Die gonorrhoische Gelenkentzündung

nach Beobachtungen der chirurgischen Universitätsklinik in der Kgl. Charité zu Berlin.

Von

Dr. Erich Bennecke,
Assistenten der Klinik.

Mit einem Vorwort

von

Dr. F. König,
ordentl. Professor der Chirurgie, Geh. Medicinalrath.

Berlin 1899.
Verlag von August Hirschwald.
N.W., Unter den Linden 68.

Vorwort.

Ich habe meinen langjährigen Mitarbeiter, Herrn Dr. Bennecke, Assistenten der chirurgischen Klinik in der Charité, trotz des, wie ein Blick auf das beigegebene Litteraturverzeichnis beweist, ausserordentlich reichen litterarischen Materials, bestimmt, die von uns gemachten Erfahrungen über die Beziehungen der Gonorrhoe zu den Erkrankungen der Gelenke zu veröffentlichen. Sie sollen die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf eine Reihe von Eigenthümlichkeiten richten, welche sich auf das zeitliche Auftreten und den Verlauf, zumal der multiplen Erkrankungen beziehen. Im besonderen werden sie auch dazu beitragen, die Besonderheiten des Auftretens und des Verlaufs in einzelnen Gelenken und die Behandlung derselben, wir weisen unter anderen auf die Erkrankungen im Hüftgelenk hin, allgemeiner bekannt zu machen.

König.

Wer die umfangreiche Literatur über das Kapitel der gonorrhoischen Gelenkentzündungen durchmustert, wird ohne Weiteres den Eindruck gewinnen, dass nur ein geringer Theil der Veröffentlichungen aus chirurgischer Feder stammt, während die innere Medicin und die Syphilidologie sich besonders eingehend mit diesem Thema beschäftigt haben. Und doch sollten diese Erkrankungen gerade ein Gegenstand chirurgischer Beobachtung und Behandlung sein, da ihre Intensität und ihre oft so deletären Wirkungen auf den Mechanismus der betroffenen Gelenke nicht selten die ganze Kunst der Chirurgie herausfordern.

Neben der eigenthümlich zögernden historischen Entwicklung der Lehre, welche sich lange nicht zu der nöthigen Klarheit durchringen konnte, welche der Selbständigkeit der Krankheitsform immer wieder die Anerkennung versagte, sie mit den anderen schon bekannten Formen des Rheumatismus zusammenwarf und dadurch die Ausbildung der Diagnostik hemmte, mag auch wohl der Umstand hinderlich für die chirurgische Entwicklung der Lehre von der gonorrhoischen Gelenkentzündung gewesen sein, dass diese Krankheit mehr als irgend eine andere das Privilegium der grossen Städte zu sein scheint. Die wenigen Fälle, welche an kleineren Orten zur Beobachtung kommen — ich beziehe mich auf die Aeusserung König's aus dem Aufsatz in der Deutschen med. Wochenschrift 1896, No. 47 — laufen in ihrer Vereinzelung Gefahr verkannt zu werden oder sie provociren nicht zur literarischen Darstellung. Anders verhält es sich dagegen da, wo ein grosses einschlägiges Krankenmaterial die Beobachtung des Krankheitsbildes in allen seinen Verschiedenheiten gestattet.

Aus diesen Erwägungen heraus ist das Material der chirurgischen Universitätsklinik in der Königl. Charité in Berlin schon mehrmals in den letzten Jahren Gegenstand unserer Betrachtungen gewesen. Herr Geheimrath König hat im Sommer 1896 seine Erfahrungen dargestellt; ich habe auf dem Chirurgencongress 1897 über eine etwas längere Beobachtungszeit statistische und klinische Notizen gegeben.

In diesem Aufsatz habe ich es auf Anregung von Herrn Geheimrath König unternommen, das was sich uns im Verlauf von 2 Jahren an Beobachtungsmaterial geboten hat, darzustellen mit besonderer Berücksichtigung dessen, was uns die wiederholte Controle der entlassenen Patienten über ihren späteren Zustand und die Dauererfolge unserer Behandlung gelehrt hat.

Allgemeiner Theil.

Wenn ich zunächst einiges Allgemeine über unseren Gegenstand sage, so kann ich nicht in voller Ausführlichkeit seine gesammte wissenschaftliche Bearbeitung darstellen; dies würde ein starkes Buch erfordern. Denn wie heiss umstritten die Frage war und ist, dafür möge die am Schluss dieser Arbeit gegebene Zusammenstellung von Literatur, die sich ohne Mühe noch vergrössern liesse, ein Zeichen sein. Nach einem kurzen historischen Ueberblick will ich mich, den subjectiven Charakter dieser Arbeit wahrend, soweit als möglich auf die speciellen Erfahrungen unserer Klinik zu beschränken suchen.

Geschichtliches.

Die Lehre von der gonorrhoischen Entzündung der Gelenke ist wie bekannt alt. Musgrave (1703), Swediaur, Selle (1781) und Hunter (1786) gelten als die Ersten, welche ätiologische Beziehungen zwischen der Gonorrhoe und gewissen Gelenkerkrankungen für wahrscheinlich hielten. Die Literaturangabe bei Nolen geht sogar bis auf 1684 (de la Martinière) zurück. Die Lehre, welche allmählich eine immer festere Gestalt annahm, hat jedoch bis in die neuere Zeit Widerspruch erfahren, indem die Gelenkerkrankung als gewöhnlicher Gelenkrheumatismus und nur als zufällige Complication der Gonorrhoe betrachtet wurde. So hat u. A. Thiry (1856) diese Ansicht sehr ausgiebig vertreten, während Clemens (1854), Brandes (1854), Rollet (1859 und 1862) als Vertreter der neuen Lehre genannt sein mögen, welche in den folgenden Jahrzehnten ganz besonders durch französische Autoren befestigt und ausgebaut wurde.

Ein neuer Factor trat in die Lehre mit der Entdeckung des Gonococcus im Jahre 1879. Nach Analogie anderer metastatischer Erkrankungen musste man erwarten, nunmehr den specifischen Erreger der Gonorrhoe in den erkrankten Gelenken oder ihren Exsudaten

vorzufinden. Der Umstand, dass dieser Nachweis wider Erwarten längere Zeit nicht gelang, liess wieder neue Stimmen sich gegen den ätiologischen Zusammenhang erheben. Nolen (1883) ging wieder so weit, dem Krankheitsbild der Trippergelenke überhaupt eine Verschiedenheit von dem gewöhnlichen Rheumatismus abzusprechen, wenngleich er einen Einfluss des Tripperprocesses auf das Zustandekommen der Gelenkerkrankung zugab, freilich nur einen „occasionellen", keinen „determinirenden". Endlich gelang Petrone (1883) und Kammerer (1884) der Nachweis des Gonococcus im Inhalt kranker Gelenke. Obwohl sich diese Befunde in der Folgezeit mehrten, blieben sie doch spärlich und die Zahl der Untersucher, welche keine Gonokokken fanden oder deren Gonokokken den bacteriologischen Untersuchungsmethoden nicht Stand hielten, sondern sich als andere Diplokokkenformen erwiesen, überwog. Da dagegen oft die gewöhnlichen Eitererreger nachgewiesen wurden mit oder ohne Gonokokken, so gewann die alte Theorie der Mischinfection, welche schon vor den Gonokokkenbefunden bestanden hatte, wieder neuen Boden und hat bis in die neueste Zeit ihre Geltung behauptet. Nach ihr soll die urethrale Gonokokkenentzündung nur den Boden ebnen, Ulcerationen in der Harnröhrenschleimhaut und damit Eingangspforten schaffen für die Einwanderung und metastatische Verschleppung anderer entzündungserregender Mikroorganismen, vorwiegend Strepto- und Staphylokokken. Diese Ansicht wird z. B. von Loeb (1886) vertreten, welcher in seiner sich gegen Nolen richtenden Arbeit die gonorrhoische Gelenkentzündung in Analogie stellt zu den in der Literatur beschriebenen Arthritiden nach Cystitis und Pyelitis, Ulcus molle, puerperaler Infection, Bronchektasie, Scarlatina, Dysenterie, Diphtherie. In den letzten Jahren, besonders seit durch die Möglichkeit bacteriologischer Züchtung des Gonococcus die Kenntnis seiner Lebensbedingungen und seiner pathogenen Eigenschaften wesentlich gefördert ist, ist die Frage, ob der Gonococcus auch für sich allein Gelenkentzündung verursachen könne, im positiven Sinn entschieden worden. Die Conditio sine qua non ist er aber keineswegs geworden. Wir stehen nicht an, auch solche Gelenkentzündungen als gonorrhoisch zu bezeichnen, bei welchen wir den Neisser'schen Coccus nicht finden. Ob er in solchen Fällen wirklich nicht vorhanden ist oder nur durch seine geringe Zahl der Untersuchung entgeht, bleibe hier unentschieden. Die Untersucher der letzten Jahre sind indess sehr viel glücklicher gewesen als ihre Vorgänger, so z. B. Rindfleisch (1897), der mit den subtilsten Cautelen arbeitend ihn in dem Inhalt von 18 unter 30 Gelenken fand. Auch

die Erfolge unserer Klinik sind in dieser Beziehung in der letzten Zeit besser geworden.

Erwähnen wir schliesslich noch den Fund von Gonokokken in Gelenken von Neugeborenen, welche bei specifischer Augenblennorrhoe an Arthritis erkrankten (Deutschmann 1890 u. A.), so ist man nach all' dem überrascht, dass es noch jetzt Zweifler giebt; so steht Gläser (1892 und 1898) nach wie vor auf dem Standpunkt, einen Unterschied zwischen dem acuten und dem gonorrhoischen Gelenkrheumatismus zu bestreiten.

Zum Verständnis des jetzigen Standpunktes unserer Lehre müssen wir die mannigfachen Errungenschaften der letzten Jahre auf dem Gebiet des Gonococcus kurz streifen. Schritt für Schritt hat sich sein anerkannter Wirkungskreis vergrössert. In Entzündungsherden in bald bald diesem bald jenem Organ, welche in zeitlichem Zusammenhang mit Tripper auftraten, sind Gonokokken in Reincultur gefunden worden und dadurch ein ätiologischer Zusammenhang bewiesen; ich nenne die Entzündungen der Sehnenscheiden, Schleimbeutel, die Haut- und Drüsenabscesse, die Pleuritis. Die principiell wichtigsten dieser Funde sind der von Leyden, dem es 1893 zuerst gelang, in den Klappenauflagerungen einer im Verlauf eines Trippers entstandenen acuten ulcerösen Endocarditis Gonokokken nachzuweisen, und der von Hewes (1894) und Ahmann (1897), die aus dem strömenden Blute Reinculturen züchteten. Indem wir so den Gonococcus aus der Urethra durch den Blutkreislauf bis in die peripheren Organe zu verfolgen im Stande sind, ist die Metastasenbildung durch diesen Mikroorganismus als erwiesen anzusehen und die Möglichkeit seiner Embolie in beliebige Punkte der Peripherie nicht mehr abzulehnen. Dass er sich dabei mit anderen Eitererregern vergesellschaften kann, ist selbstverständlich; aber es ist festzuhalten, dass er nach den neusten mit Culturen angestellten Experimenten obligat pathogen ist, an und für sich entzündungserregend wirkt. Ob neben dem rein embolischen Wege Complicationen der Gonorrhoe auch noch durch Toxinwirkung vorkommen (z. B. bei Neuritis, Chorea), wie sie Leyden (1892) in seiner Publication über gonorrhoische Myelitis für möglich hielt, mag bei den sich in letzter Zeit häufenden Gonokokkenbefunden zunächst eine offene Frage bleiben.

Müssen wir die Gonokokkenmetastasen hiernach den im landläufigen Sinn pyämischen gleichstellen, so werden damit auch jene schweren — bei der glücklicherweise nicht gerade intensiven Virulenz des Gonococcus seltenen — Krankheitsfälle verständlich, die unter

dem Bilde der Pyämie verlaufen und zum Tode führen können; der von Singer (1896) dafür gewählte Namen Gonokokkenpyämie erscheint gerechtfertigt. Dass solche Beobachtungen übrigens nicht neu sind, geht aus der dem Jahre 1882 entstammenden Arbeit von Martin herver.

So sind wir jetzt auf dem Punkt angelangt, in der Gonorrhoe nicht mehr die relativ unschuldige Localaffection zu sehen, sondern eine Krankheit, die eine ausgesprochene Neigung zur Verallgemeinerung zeigt im Sinn der Metastasenbildung und vielleicht auch der Toxinwirkung. Characteristisch ist für diese völlige Wandlung der wissenschaftlichen Anschauung der Titel des im Jahre 1893 erschienenen Buchs von Abel Souplet: La blennorrhagie maladie générale.

Klinisches Bild.

Das klinische Bild der gonorrhoischen Gelenkentzündung hat sich uns dargestellt als ein sehr mannigfaltiges; verschieden nicht nur in dem ganzen Character des entzündlichen Processes, welcher alle Grade von der leichtesten bis zur schwersten, von der rasch ablaufenden bis zu der exquisit chronischen Arthritis durchspielt, sondern auch nach den einzelnen Gelenken. Wir möchten sagen, dass die Krankheit in jedem Gelenk anders verläuft, bei jedem sich Characteristica des klinischen Bildes und Verlaufs finden, welche gerade ihm eigenthümlich sind, bei den anderen fehlen oder wenigstens modificirt auftreten. Doch lässt eine Anzahl gemeinsamer Züge die Möglichkeit zu, ein allgemein gehaltenes Bild der verschiedenen Typen der Krankheit zu zeichnen. Es giebt ein Gelenk, welches sich von je her als besonders geeignet zum Studium der gonorrhoischen Gelenkentzündung erwiesen hat, das Knie; geeignet sowohl im Allgemeinen durch die Einfachheit seiner anatomischen Verhältnisse und leichte Zugänglichkeit für Untersuchungen als auch speciell dadurch, dass es am häufigsten von allen Gelenken gonorrhoisch erkrankt und alle Nuancen der gonorrhoischen Entzündung in exquisiter Form zur Erscheinung bringt. Es wird uns daher bei den folgenden Erörterungen vielfach die Erinnerung an das, was wir am Knie sahen, die Feder führen.

Die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes erweckte von je her das Bedürfniss nach einer Eintheilung in einzelne Formen. Doch hatte dies Bestreben bisher zu einem befriedigenden Ergebniss nicht geführt. Daher hat König unter Zugrundelegung des pathologisch-anatomischen

Befundes folgende 4 Formen unterschieden: 1. den Hydrops, 2. die serofibrinöse Entzündung, 3. das Empyem, 4. die phlegmonöse Entzündung. Diese Eintheilung hat ihre Begründung darin, dass im Allgemeinen die Art des entzündlichen Exsudats in einer gewissen Uebereinstimmung steht mit der Schwere der Gelenkerkrankung, oder wenn man will umgekehrt; derart dass jene 4 Formen in obiger Reihenfolge eine aufsteigende Stufenleiter der Malignität ausdrücken. Dass auch diese Eintheilung nicht vollständig erschöpfend ist, wird sich aus der folgenden Besprechung ergeben. Sie geht ja naturgemäss auch nur von einem Princip aus, aber von dem, welches nach den Erfahrungen unserer Klinik das durchgreifendste ist. Dass man unsern Gegenstand aber auch noch von anderen Gesichtspunkten betrachten kann, ist sicher, wenn auch vielleicht weniger zweckmässig. So ist kein Zweifel, dass eine bestimmte Gruppe von Fällen gesondert betrachtet werden muss, nämlich die polyarticulären Gelenkentzündungen; dies wird unten geschehen. Die Eintheilung dagegen schlechthin in eine acute und eine chronische Form, wie sie vielfach in der Literatur hervortritt, halten wir für verfehlt und zu einer schiefen Beurtheilung führend. Denn es ist kein Zweifel, dass fast alle gonorrhoischen Gelenkentzündungen acut beginnen, dass aber die meisten einen exquisit chronischen Verlauf nehmen.

Der Hydrops ist die leichteste Form der gonorrhoischen Gelenkentzündung und zugleich diejenige, welche am reinsten zur Beobachtung kommt. Er tritt acut, aber meist unter sehr geringen Erscheinungen auf, derart etwa, dass ein Mensch mit Gonorrhoe sei es zufällig sei es durch leichte Schmerzhaftigkeit darauf aufmerksam wird, dass sein Knie geschwollen ist. Es besteht kein Fieber, kein allgemeines Unwohlbefinden, nur der Umfang des Knies ist vergrössert, im Gelenk ist beträchtlicher Erguss nachweisbar. Dabei ist die Kapsel nicht verdickt anzufühlen, es bestehen keine entzündlichen Erscheinungen in der Haut, Unterhaut, überhaupt in der Umgebung des Gelenks. Die Palpation ist kaum schmerzhaft, die Beweglichkeit höchstens durch die Gelenkfüllung etwas eingeschränkt. Bei geeigneter Therapie — deren wichtigster Factor die Ruhigstellung des Gelenkes ist, daneben eventuell Compression, Punction; wir kommen später darauf zurück — ist der Ablauf der Erkrankung stets leicht und rasch gewesen. Der Erguss verschwand um nicht wiederzukehren, die Beweglichkeit wurde fast nie eingeschränkt, die Function nicht behindert. In 2, 3 Wochen war meist die Krankheit abgelaufen, eine Neigung zu chronischem Verlauf oder zum Recidiviren wurde nur selten beob-

achtet. Wir haben den gonorrhoischen Hydrops als selbständiges Krankheitsbild nur am Knie beobachtet; ausserdem haben wir ihn gelegentlich seltene Male auch anderswo als ganz nebensächliche intercurrente Affection bei schwererer Erkrankung anderer Gelenke auftreten sehen, auch hier hat er seinen durchaus gutartigen Character stets bewiesen.

Die serofibrinöse Gelenkentzündung und das Empyem bilden, was die anatomische Seite anlangt, graduelle Unterschiede des Hydrops. Das beim Hydrops fast klare, dabei meist eigenthümlich maigrün gefärbte Exsudat wird trüber durch Zunahme der Eiterkörperchen, der Gehalt an Fibrin grösser, ein Teil desselben hat sich in Form von Flocken und Fetzen niedergeschlagen. Das Exsudat kann schliesslich rein eiterig werden. In entsprechender Weise ändert sich das klinische Bild. Die Entzündung bleibt nicht wie beim Hydrops auf die Synovialis beschränkt. War dort die Kapsel nicht geschwollen, die Schmerzhaftigkeit gering, so fühlt man jetzt die verdickte Kapsel besonders an den Umschlagstellen deutlich durch. Die Temperatur kann mässig erhöht sein. Die Palpation ist schmerzhaft, auch bestehen Schmerzen bei Bewegungen und sogar bei völliger Ruhe. Der Verlauf ist langsamer und nicht mehr indifferent für die Integrität des Gelenkmechanismus. Immerhin weicht die Entzündung in der Regel der Punction und Injection von Carbol. Doch können die Niederschläge von Fibrin zu erheblichen Adhäsionen im Gelenk führen, welche die Beweglichkeit mindestens für eine gewisse Zeit beschränken. In der Regel tritt aber schliesslich volle Restitutio ad integrum wenigstens in den reinen serofibrinösen Formen ein; leichter wird ein dauernder Functionsdefect beim Empyem zurückbleiben, da der Eiter, obwohl ihm nicht die Malignität des gewöhnlichen acuten Eiters innewohnt, doch bei längerer Dauer die Gelenkknorpel zu arrodiren im Stande ist. Das Allgemeinbefinden der Kranken pflegt bei diesen beiden Formen, falls sie rein auftreten (vgl. den Abschnitt Phlegmone) nicht wesentlich alterirt zu sein.

Als vierte Form der gonorrhoischen Gelenkentzündung haben wir die phlegmonöse genannt und zugleich als die bösartigste. Bei ihr tritt der Flüssigkeitserguss ins Gelenk, was die Wichtigkeit anlangt, ganz in den Hintergrund. Er ist meist klein, kann aber auch an Menge grösser sein; qualitativ ist er verschieden vom mässig getrübten Serum bis zum Eiter. Oft lässt sich überhaupt kein Erguss nachweisen; es handelt sich nur um die Ausscheidung von trocknem Fibrin. Das Wesentliche, für den Charakter der Entzün-

dung Bestimmende ist, dass sie sofort die Grenzen der Gelenkkapse überschreitet. Rasch ergreift sie nach einander die Verstärkungsbänder, alle umgebenden Weichtheile, schliesslich die Haut. Diese wird geröthet, ödematös. Die ganze Gelenkgegend verdickt sich, die Contouren verstreichen, jede Berührung, noch mehr jede Bewegung oder deren Versuch ist hochgradig schmerzhaft. Die Schmerzen können so stark sein, dass selbst der Druck der Bettdecke nicht vertragen wird und die Kranken unbeweglich und selbst in völliger Ruhe nicht schmerzfrei daliegen. Diese Symptome sind selbstverständlich verschieden stark ausgeprägt bei verschiedenen Fällen, wohl nach dem Grade der Malignität der Infection. Charakteristisch ist dabei, dass diese stürmischen Erscheinungen garnicht im Verhältnis stehen zu den objectiv nachweisbaren relativ geringen Veränderungen im Gelenk und zu der meist nur unbedeutenden Erhöhung der Körperwärme. Dies ist jedoch nur im Anfang so. Je länger die Entzündung anhält, desto mehr kommt die schlimme Eigenschaft der Phlegmone, der destructive Einfluss auf das Gelenk und die paraarticulären Weichtheile zum Ausdruck. Nicht dass es zur Vereiterung käme — trotz der anscheinend bedrohlichen Erscheinungen bleibt diese oft in geradezu überraschender Weise aus — sondern das fibrinhaltige Exsudat, welches sich in die Gewebe ergiesst, durchtränkt und lockert die Weichtheile in erstaunlichem Grade, die Bänder quellen auf, nehmen ein speckiges Aussehen an und verlieren sehr rasch die Fähigkeit, das Gelenk in normaler Weise zusammenzuhalten. So können sich, falls es nicht durch die Therapie verhindert wird, fehlerhafte Stellungen in kürzester Zeit, oft schon in 14 Tagen ausbilden: beim Knie wird die Tibia nach hinten subluxirt, Valgusstellung und abnorme Beweglichkeit stellt sich ein, die Hand sinkt im Radiocarpalgelenk volarwärts, an der Hüfte sehen wir Verschiebung nach oben eintreten.

Noch schwerer und vor Allem weit irreparabler sind die Veränderungen, die im Innern des Gelenksacks vor sich gehen. Und zwar gestalten sie sich verschieden nach der Art des Exsudats. Wir sahen schon, dass ein flüssiger Erguss überhaupt fehlen kann, sodass es sich in solchem Fall sozusagen um die gonorrhoische Gelenkphlegmone in reiner Form handeln würde. Hier findet man im Gelenk nur mässige Mengen festen derben Faserstoffs, der in kürzester Zeit Verklebung der Gelenkenden und ebenso rasch weiter bindegewebige, ja knöcherne Verwachsung bewirkt. Verklebung und Verwachsung werden begünstigt durch die starke Schmerzhaftigkeit,

welche zu völliger Ruhelage führt, und treten natürlich auch ein zwischen Knochen und Synovialis. Sie sind oft nur partiell, sodass Theile des Gelenks veröden, andere erhalten bleiben. Am Knie ist es die Patella, die besondere Neigung zu rascher Verwachsung mit dem Femur zeigt.

Während so das Gelenk versteift, ohne dass an den Gelenkenden gerade gröbere Zerstörungen stattfinden, kommen solche bei anderen Fällen in starkem Maasse vor. Und zwar besonders dann, wenn die Phlegmone mit einem eiterigen Erguss einherging. Eröffnet man solch Gelenk, so findet man den Gelenkknorpel z. Th. verschwunden, die oberflächlich rauhen Knochenenden stellenweise mit spärlichen Granulationen bedeckt; tiefer in das Innere des Knochens geht die Zerstörung nicht, es bilden sich keine Sequester, sondern es handelt sich nur um ein Anfressen von der Oberfläche aus. Die Raschheit und Vollständigkeit, mit der die Knochenenden verwachsen und verlöthen, ist ausserordentlich und gerade für die gonorrhoischen Gelenkentzündungen charakteristisch. Nach viel kürzerer Zeit als bei anderen Erkrankungen ist auch auf Durchschnitten keine Spur mehr von den früheren Trennungslinien der Knochen zu erkennen.

Hervorzuheben ist als characteristische Begleiterscheinung der phlegmonösen Form die früh eintretende Muskelatrophie in der Umgebung der erkrankten Gelenke.

Kehren wir zum klinischen Bilde zurück, so muss man es als ungemein trübe bezeichnen. Der Verlauf ist nach dem acuten Beginn exquisit chronisch. Das anfangs bestehende Fieber lässt meist rasch nach, die Temperatur wird ganz normal oder ist nur zeitweilig leicht erhöht. Auch die anfängliche höchste Schmerzhaftigkeit sinkt bei zweckmässiger Behandlung, jedoch nur um auf einer etwas niedrigeren Stufe Halt zu machen. Dieser Zustand immer noch starker Schmerzhaftigkeit mit mässiger Schwellung, Infiltration, überhaupt wenig sichtbarer Erkrankung des Gelenks kann Monate dauern. Ganz allmälig, meist nach mehrfachen geringeren oder bedeutenderen Exacerbationen klingt die Entzündung ab. Es gehört zu den grössten Ausnahmen, dass es zu Abscessbildung kommt. Der Arzt ist während des ganzen Verlaufs zu höchst vorsichtigem Abwarten gezwungen, nur im äussersten Nothfall darf er operativ eingreifen. Er muss unthätig zusehen wie das Gelenk allmälig an Beweglichkeit einbüsst, denn vorzeitige Mobilisirungsversuche rächen sich fast regelmässig durch Exacerbationen des Entzündungsprocesses. Doch davon später.

Nicht immer trägt die phlegmonöse Form der gonorrhoischen Gelenkentzündung diesen schweren Character. Die pararticuläre Phlegmone kann weniger intensiv sein, die destruirende Wirkung auf das Gelenk ausbleiben, die Schmerzhaftigkeit, welche in den schweren Fällen die Kranken so stark herunterbringt, kann geringer sein. Immerhin bleibt gerade letztere auch in den leichteren Fällen merkwürdig stark; dazu kommt der chronische Verlauf, die Tendenz zur Contractur, um auch diesen leichten Fällen immer noch das Gepräge einer durchaus ernsten Gelenkerkrankung zu geben.

Die Gelenkphlegmone in ihren verschiedenen Abstufungen ist nach den Erfahrungen unserer Klinik die bei weitem häufigste Form der gonorrhoischen Arthritis. Nach ihr folgt in der Häufigkeitsscala der Hydrops; reine, d. h. ganz ohne Phlegmone verlaufende Fälle von serofibrinösem Hydrops und Empyem haben wir sehr selten beobachtet. Dagegen ist schon erwähnt, dass die pararticuläre Phlegmone sowohl mit serofibrinösem als eiterigem Erguss einhergehen kann. Denn man hat es sich nicht so vorzustellen, dass die Phlegmone zu dem Erguss als ein Accidens hinzutritt. Sie tritt vielmehr gleichzeitig mit ihm auf, ist sofort im Anfang der Entzündung vorhanden, wenn auch nicht gleich in voller Ausbildung. Sie ist den Trippergelenken so eigenthümlich, kommt so absolut nicht bei Gelenkentzündungen anderer Aetiologie vor, unterscheidet sich so von Grund aus, in Verlauf und Folgen, von den bei anderen Arthritiden zu beobachtenden Erscheinungen, dass man annehmen muss, dass sie eine Wirkung des speciellen bei der Entzündung producirten Giftes sein muss, welches sich in die Gewebe ergiesst, eines Giftes, von dem dann auch wohl angenommen werden muss, dass es dem specifischen Erzeuger der Gonorrhoe seine Eigenthümlichkeit verdankt. Da aber der Bacterienbefund auch bei dieser Form der Entzündung sehr variabel ist, die Untersuchung des Exsudats oft ganz negativ ausfällt, so kann man den Gedanken an eine Toxinwirkung nicht ablehnen.

Indem ich bis jetzt die einzelnen Formen, unter denen die gonorrhoische Gelenkentzündung auftritt, characterisirte, ist dadurch gleichzeitig ein Bild der monarticulär verlaufenden Fälle skizzirt worden. Es ist aber bekannt, dass sie sehr häufig mehrere Gelenke ergreift. Auf das Krankheitsbild dieser polyarticulären Fälle haben wir noch näher einzugehen. Im Grossen und Ganzen setzt sich ihr Bild zusammen aus denen der einzelnen Gelenkerkrankungen, aber es ist keineswegs immer bloss eine Summe dieser Componenten,

sondern in vielen Fällen kommen Besonderheiten des Verlaufs hinzu, die ihn variiren, aber auch anderseits zu gewissen Typen gestalten.

So ist der Beginn in einer Anzahl von Fällen derart, dass plötzlich in einer Reihe von Gelenken ohne nachweisbare Veränderungen Schmerzen auftreten, welche nach Stunden oder einigen Tagen zurückgehen, spurlos verschwinden mit Ausnahme von einem oder mehreren Gelenken, in welchen sich nunmehr eine erhebliche Erkrankung etablirt. Eine andere Kategorie ist die, wo im Verlauf einer schwereren — meist phlegmonösen — Gelenk-Entzündung sich plötzlich für einige Tage in diesem oder jenem Gelenk Schmerzen einstellen, denen entweder gar kein objectiver Befund entspricht oder ein rasch vorübergehender Hydrops. Zuweilen kennzeichnen sich diese arthritischen Reizungen durch eine leichte Erhebung der Temperaturcurve.

Während diese Fälle den Namen multipler Gelenkentzündungen nicht verdienen, haben wir solche in grösserer Zahl beobachtet, wo zwei, drei und mehr Gelenke gleichzeitig schwer krank waren, sei es dass sie auch gleichzeitig erkrankten, sei es in Zwischenräumen von Wochen, selbst Monaten. Aus der Zahl der letzteren lässt sich eine bestimmte Kategorie von Fällen herausheben und zu einer wohl characterisirbaren Gruppe vereinigen. In einem späteren Stadium des Trippers mit fast erloschenem Ausfluss, oder nur noch mit den bekannten durch den Katarrh der hinteren Harnwege bedingten Fäden im Urin erkranken die Patienten acut in mehreren Gelenken gleichzeitig oder kurz nach einander in einer dem acuten Gelenkrheumatismus ähnelnden Weise. Meist handelt es sich dabei um die phlegmonöse Form mit wenig Erguss, aber starker Neigung zur Destruction und Contractur; daneben pflegt aber das eine oder andere Gelenk leicht, hydropisch zu erkranken. Gerade die Verschiedenheit in der Malignität ist characteristisch für diese Spätform. Sie ist es auch vorzugsweise, welche sich mit Pericarditis, Pleuritis complicirt. Der Verlauf pflegt äusserst chronisch zu sein, so wie wir oben geschildert haben. Und zwar liegt eine besondere Tücke darin, dass noch nach Wochen, Monaten, plötzlich Exacerbationen auftreten oder ein neues Gelenk erkranken kann; erst wenn der Urin völlig klar, jede Spur von Harnröhrenkatarrh erloschen ist, hören die Neuerkrankungen mit Sicherheit auf. Doch ist diese Form, die durch ihre lange Dauer die Kranken ungemein herunter bringt, glücklicherweise selten.

Bei dem äusserst schleppenden Verlauf der Mehrzahl der go-

norrhoischen Gelenkentzündungen ist es begreiflich, dass eine Anzahl Patienten vor vollendeter Heilung die Klinik verlassen hat. Bei der nach Verlauf von 1 bis 2 Jahren vorgenommenen Controle hat sich ergeben, dass bei mehreren noch immer Schmerzhaftigkeit und Schwellung sei es dauernd bestand, sei es anfallsweise auftrat, besonders bei Wetterumschlag. Einige Frauen fühlten sich seit der Zeit allgemein kränklich.

Ueber die Complicationen bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen kann ich mich kurz fassen, da unsere Kranken fast ganz davon verschont geblieben sind. Abgesehen von mehreren Conjunctivitiden, welche natürlich von den Genitalien direct in die Augen verschleppt waren und somit eigentlich nicht hierher gehören, haben wir einige Male acute Iritis ohne Conjunctivitis beobachtet, welche wir als hämatogen betrachtet haben. Beide Affectionen sind ohne dauernde Schädigung des Auges abgelaufen. Sehnenscheidenentzündungen haben wir mannigfach beobachtet, jedoch nur als locale Complication bei Entzündungen dicht benachbarter Gelenke, besonders an Hand und Fuss. Von ihnen wird unten im speciellen Theil die Rede sein.

Therapie.

Unsere Heilbestrebungen erstrecken sich stets gegen die Gonorrhoe als causa peccans, welche so rasch als möglich zu beseitigen ist. Wir haben ausschliesslich milde Mittel angewandt (Zink, Lysol, Protargol) und halten jedes heroische Vorgehen für falsch. Ganz besonders vorsichtig hat man bei jenen Resten des männlichen Trippers, der Urethritis posterior, dem Stadium der „Fäden“ zu sein. Wir haben uns ihnen gegenüber, wo irgend angängig, ganz unthätig verhalten, da wir mehrmals zu bemerken Gelegenheit hatten, dass selbst eine geringe Reaction der Urethra gegen eine Einspritzung prompt mit einem Aufflackern des Gelenkprocesses antwortete. Dass man hier sorgfältig individualisiren muss, liegt auf der Hand, da anderseits das grösste Interesse an dem Erlöschen des Harnröhrenkatarrhs vorhanden ist.

Was die Therapie der Gelenkerkrankungen angeht, so haben wir die von den Meisten gemachte Erfahrung bestätigen können, dass die landläufigen inneren Mittel, speciell die Antirheumatica, ohne jeden Einfluss sind, selbst bei jenen leichtesten intercurrenten Gelenkschmerzen. Die Behandlung muss vielmehr rein local sein.

Beim gonorrhoischen Hydrops bleibt es ziemlich gleich, welche Therapie man anwendet. Bettruhe, Compression des Gelenks, z. B.

durch Flanellbindeneinwicklung führen zur Heilung. Man kann sie unterstützen durch ableitende Mittel, Jodtinctur, Vesicatorien. Am raschesten wirkt die Punction mit dem Troicart, welche wir stets angewendet haben, wenn der Erguss irgend beträchtlich war oder er der Compression nicht weichen wollte. Im letzteren Fall haben wir eine Injection von 5proc. Carbolsäure sofort folgen lassen; unsere gewöhnliche Dosis ist 8 ccm dieser Lösung gewesen, welche im Gelenk (Knie) verblieb, Intoxicationserscheinungen haben wir nie gesehen; wir haben aber, z. B. bei doppelseitiger Gonitis, auch die doppelte Dosis ungestraft incorporirt. Eine mässige Localreaction (Schwellung, leichter Erguss) auf dieses Reizmittel ist durchaus erwünscht. Dauernde leichte Compression bringt sie rasch zum Schwinden und damit pflegt in etwa 2—3 Wochen die ganze Erkrankung erledigt zu sein. Recidive sind selten.

Auch die serofibrinöse Form in ihrer reinen Gestalt weicht dieser Therapie. Bei eiterigen Ergüssen könnte gelegentlich Incision und Drainage nöthig werden.

Sehr grosse Sorgfalt erfordert die Behandlung der gonorrhoischen Phlegmone und zwar in zweierlei Hinsicht: zur Beseitigung der Entzündung und prophylactisch gegen etwaige schwere Deformitäten, wie sie bei dieser Form so leicht eintreten. Das mächtigste Mittel ist auch hier, wie bei anderen Gelenkerkrankungen, die Ruhe. Absolute Immobilisirung mit Hochlagerung durch Schiene, Gypsverband ist an Knie, Fuss, Ellbogen, Hand unerlässlich und hat sich auch als am besten schmerzstillend erwiesen. Freilich muss sie lange fortgesetzt werden, wie denn überhaupt viel Geduld bei der Therapie unserer Krankheit nöthig ist. In den Anfangsstadien wirkt lokale Kälte (Eisblase) schmerzlindernd. Ausgezeichnete Erfolge haben wir wir von der Distraction durch Gewichtsextension gesehen, die wir, abgesehen von Kniecontracturen, freilich nur bei der Hüfte angewendet haben. Wir betrachten sie bei der Coxitis gonorrhoica als das souveräne Mittel; sie wirkt nicht nur corrigirend auf die Stellung, nicht nur hervorragend schmerzlindernd, sondern auch direct heilend, indem sie die entzündeten Gelenkflächen von einander entfernt und so verhütet, dass die durch die Entzündung gelockerten oberen Knochenschichten sich in einander drücken und Verschiebungen, welche an der Hüfte bis zur Spontanluxation gehen können, entstehen.

Bei allen Phlegmonen haben wir ferner als äusserliches Reizmittel die Jodtinctur angewendet. Freilich muss sie sehr energisch applicirt werden. Wohl ein Dutzend mal unmittelbar hinter einander muss

sie auf die ganze phlegmonöse Partie aufgetragen werden, sodass nach dem Trocknen die Haut schwarzbraun aussieht. Dadurch wird ein recht bedeutender „ableitender" Reiz ausgeübt. Der Anstrich darf natürlich nicht erneuert werden, bevor die imprägnirte Haut sich mit oder ohne Blasenbildung abgestossen hat. Führe ich noch die Punction an mit oder ohne Carbol-Injection, die wir bei allen nennenswerthen Flüssigkeitsergüssen angewandt haben, so ist für das eigentlich entzündliche Stadium unser Armamentarium nahezu erschöpft.

Gewiss lassen sich zuweilen grössere operative Eingriffe nicht vermeiden: wenn, was selten ist, die Entzündung den Charakter maligner Eiterung annimmt, welche vielleicht aus dem Gelenk in die Umgebung durchbricht; wenn die pararticuläre Phlegmone eiterig einschmilzt, hier und da in den Weichtheilen sich Abscesse bilden, der Kranke septisch wird: in diesen Ausnahmefällen treten natürlich Incision, Gelenkdrainage, selbst die Resection in ihr Recht. Als Regel gelte aber grösste Zurückhaltung mit dem Schneiden! Besonders an Hand- und Fussrücken täuscht die phlegmonöse Weichtheilschwellung öfter tiefe Fluctuation vor; zur Abscedirung kommt es aber fast nie und wenn man einschneidet, so fällt man nur in ein entzündlich gelockertes, mit trübem Serum gefülltes Bindegewebe. Man bringt keine Erleichterung, beschleunigt die Heilung nicht im Geringsten, schafft grosse Narben, während es erstaunlich ist, welche Schwellungen bei Jodanstrich und steiler Hochlagerung zurückgehen zu voller Gebrauchsfähigkeit der Hand, des Fusses. Bei den Franzosen scheint dagegen die frühe Arthrotomie ziemlich beliebt zu sein.

Ist das entzündliche Stadium meist nach sehr chronischem Verlauf überwunden, so beginnt der zweite, nicht minder mühevolle Abschnitt der Therapie, die versteiften, contracten, oft trotz aller Vorsicht deformirten Gelenke wieder functionsfähig zu machen. Der zu reparirende Schaden kann sehr verschieden gross sein; unbeträchtlich ist er bei der Phlegmone nie. Es kommt zwar vor, dass bei mässiger Intensität der Entzündung die Versteifung gering bleibt und fast von selbst verschwindet, aber dies ist ein unberechenbarer und seltener Glücksfall. Die Regel ist, dass man schwere Widerstände zu überwinden hat.

Unsere Mittel zur Mobilisirung waren passive Bewegungen durch den Arzt verbunden mit activem Ueben seitens der Kranken, Massage, warmen Bädern; Brisement forcé in Narkose; Resection. Eine sehr wichtige Frage ist, wann man mit den passiven Uebungen anfangen soll. Immer wieder fühlt man die Versuchung, den Termin

früh anzusetzen, weil man sieht, wie schwer zu beseitigen die länger dauernden Versteifungen sind. Trotzdem haben wir den Beginn der Mobilisirung im Lauf der Zeit weiter herausgeschoben, da wir zu oft genöthigt waren die Uebungen abzubrechen wegen des Wiederaufflackerns der Gelenkentzündung, welches offenbar durch sie verursacht war. Wir haben daher der Regel nach erst dann damit begonnen, wenn die Gelenke bei Ruhelagerung völlig schmerzlos geworden waren. Die passiven Bewegungen pflegen hochgradig schmerzhaft zu sein und müssen doch, um Nutzen zu bringen, mit grösster Consequenz wenigstens zweimal täglich; vorgenommen werden. Ein sehr wichtiger Factor dabei ist das unermüdliche active Mitüben der Kranken, um das passiv Gewonnene zu erhalten. Die Fortschritte können trotz aller Mühe sehr langsam sein und es gehört ein grosses Maass Geduld des Arztes und Energie des Patienten dazu, nicht zu erlahmen. Dass diese Kur mit den schweren Schmerzen die Kranken sehr angreift, liegt auf der Hand. Bei einigen sehr reducirten Frauen sind wir sogar genöthigt gewesen, aus diesem Grunde die schon begonnenen Uebungen wieder einzustellen und das Gelenk damit der Versteifung fast sicher preiszugeben; andere Kranke haben sich durch die Flucht der weiteren Behandlung entzogen.

Das Brisement forcé in Narkose ist in Anwendung gezogen, wenn die einfachen passiven Bewegungen nichts fruchteten. Dies ist leider ziemlich häufig der Fall und oft nach relativ kurzer Zeit. Das laute Krachen der gesprengten bindegewebigen und knöchernen Verwachsungen ist die beste Illustration für die oben geschilderte Malignität der gonorrhoischen Phlegmone. Im Auge zu haben ist bei dieser Manipulation die Gefahr einer Luxation; besonders am Knie. Hier verwächst die Patella sehr leicht und früh mit dem Femur und wird dann im Fall einer Beugecontractur, wie sie beim Weglassen des Gypsverbands nur zu leicht sich herausbildet, bei Streckversuchen zum Hypomochlion für eine Subluxation der Tibia nach hinten. Bei Beugungsversuchen dagegen hindert sie jede Dehnung des Quadriceps. Sie muss daher in erster Linie mobilisirt werden.

Es ist meist nicht möglich, im Krankenhause die Mobilisirung zu völligem Abschluss zu führen. Auf dem Wege der Besserung entlassen, müssen die Kranken zu Hause weiter üben. Rationelle medico-mechanische Behandlung in Verbindung mit Massage und Bädern ist als Schluss der Therapie sehr anzurathen. Von zweifellos gutem Erfolge sind zur Beseitigung alter Reste von Schmerzen und Steifigkeiten Thermen wie Gastein, Teplitz und Wiesbaden. Auch die trockene Wärme wird seit

längerer Zeit gern angewendet; neuerdings wird sie von Loewenhardt (1898) auch für das floride Stadium der Entzündung als ein exquisites Schmerzstillungsmittel neben den übrigen günstigen Wirkungen so dringend empfohlen, dass darauf hingewiesen sein möge. Sehr gute Erfolge sah Bier (1897, Discussion) von seiner Stauungshyperämie, welche nach Ablauf der ersten acutesten Erscheinungen angewandt Schmerzen nnd Contracturen rasch verschwinden liess.

Während dieses so zu sagen den Normalverlauf der schweren gonorrhoischen Phlegmone darstellt, welcher schliesslich mit einem mehr oder weniger grossen Defect an Beweglichkeit zur Heilung führt, erfordern gewisse Complicationen besondere Aufmerksamkeit. Es ist darauf hingewiesen worden, mit welcher Schnelligkeit der Bandapparat gelockert, destruirt wird, sodass Deformation, Nachlassen der normalen Festigkeit des Gelenks eintritt. Hier muss — besonders am Knie — durch sorgfältige Fixation, zunächst im Gypsverband, später im Schienenapparat, die abnorme Beweglichkeit unmöglich gemacht werden. Die spätere Controle unserer Patienten hat ergeben, dass die Prognose dieser Wackelgelenke nicht schlecht ist, dass die normale Fixation sich zuweilen in überraschender Weise wieder hergestellt. Es scheint daraus der Schluss zu ziehen zu sein, dass der Grund dieser Wackelbewegungen weniger in einer Zerstörung des Bandapparats, als in einer Aufquellung und Lockerung desselben liegt. Ebenso ist es erfreulich gewesen zu constatiren, wie sich die Natur bei diesen schweren Arthritiden auch sonst öfter in überraschender Weise selber hilft, indem wir Kranke, die mit fast steifen Gelenken entlassen wurden, nach 1 bis 2 Jahren ohne alle Therapie mit fast normaler Beweglichkeit wiedersahen.

Grössere Operationen dürften nach Ablauf des Krankheitsprocesses wohl nur ganz ausnahmsweise aus Gründen der Functionstüchtigkeit nöthig werden. In unserem einzigen derartigen Fall handelte sich um einen auswärts behandelten jungen Mann mit stumpfwinklig ankylotischem Ellbogen, welcher mit bestem functionellen Erfolg resecirt wurde. Das Präparat ist ungemein characteristisch für die Vollständigkeit der knöchernen Verschmelzung der 3 Knochen. Auch auf dem Durchschnitt sind die Begrenzungslinien verschwunden, nur die Verschiedenheit des architectonischen Bildes lässt die Knochen unterscheiden.

Dies möge genügen, die Therapie der gonorrhoischen Gelenkentzündungen in allgemeinen Zügen zu characterisiren. Sie ist nach unseren Erfahrungen abgesehen von den leichten Hydropsfällen eine

wenig dankbare Thätigkeit. Es ist ebenso bedauerlich wie menschlich begreiflich, wenn nach Monate langem Krankenlager schliesslich die Geduld zu Ende geht und bemittelte Patienten einem zweiten und danach meist sehr bald einem dritten u. s. w. Arzt ihr Vertrauen schenken. Schliesslich erlischt die Krankheit und derjenige College, der dann gerade an der Reihe ist, gilt als der Retter. Auch dieses ist ein Typus der gonorrhoischen Gelenkentzündung.

Prognose.

Die Prognose der gonorrhoischen Gelenkentzündung ist quoad vitam gut. Wir haben nur 1 Todesfall zu verzeichnen, der aber nicht auf ihre Rechnung fällt, eine Frau mit Coxitis, schweren Molimina graviditatis und doppelseitiger eiteriger Pyelonephritis, welche an allmählichem Kräfteverfall einging. Wohl aber werden selbst kräftige Menschen durch den schmerzensreichen Verlauf einer schweren gonorrhoischen Arthritis oft ausserordentlich geschwächt; die Angabe, dass sie sich seit ihrer Gelenkerkrankung nicht wieder völlig gesund gefühlt hätten, kränklich geblieben sind, haben wir des Oefteren von unseren Patienten gehört, wenn sie sich nach 1—2 Jahren wieder vorstellten.

Ueber die Frage der Prognose für die Gelenke lässt sich allgemein sehr wenig sagen. Vieles ist schon in den vorhergehenden Abschnitten erwähnt worden, Einzelheiten werden bei den einzelnen Gelenken besprochen werden. Soviel ist sicher, dass abgesehen von den rasch verlaufenden Hydropsfällen die Prognose quoad functionem sehr vorsichtig gestellt werden muss. Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass bei allen Processen phlegmonösen Characters mit der längeren Dauer der Entzündung die Hoffnung auf völlige Wiederherstellung der Function abnimmt. Damit ist gleichzeitig gesagt, dass sich mit der klinischen Bösartigkeit auch die functionelle Prognose verschlechtert. Denn wir haben gelegentlich Fälle chronischen Verlaufs beobachtet, die nur mit einem Anflug pararticulärer Phlegmone verlaufend trotz vielwöchiger Fixirung überhaupt ohne nennenswerthe Versteifung davonkamen. Ferner haben wir einige Male die erfreuliche Erfahrung gemacht, dass sich die Function noch im zweiten Jahre nach der Entlassung sehr erheblich gebessert hatte, wo im ersten Jahre die Ausheilung mit starker Beschränkung der Beweglichkeit eingetreten zu sein schien. Dem stehen freilich gerade gegentheilige Erfahrungen gegenüben, welcher aber möglicherweise auf kleine Recidive geschoben werden müssen.

Die Neigung zum Recidiviren ist überhaupt eine prognostisch wichtige Eigenschaft der gonorrhoischen Gelenkentzündung. Zu unterscheiden dabei ist ob das Recidiv innerhalb derselben Gonorrhoe auftritt oder in einer neuen. Wir selbst haben es oft beobachtet und können die alte Lehre durchaus bestätigen, dass solange irgend Reste der Gonorrhoe bestehen, Exacerbationen, Nachschübe in die Gelenke auftreten; erst bei völligem Erlöschen jeden Katarrhs der Harnröhre hört die Möglichkeit des Recidivs auf. Dass anderseits manche Leute nachdem sie einmal eine gonorrhoische Gelenkentzündung durchgemacht haben, bei jeder neuen Gonorrhoe wieder daran erkranken, ist aus der Literatur wohlbekannt; so berichtet Volkmann von 7maliger, Emery (1895) von 19maliger Wiederholung. Wir möchten Nasse Recht geben, welcher vermuthet, dass es sich in einem Theil solcher Fälle nicht um Neuinfectionen handelt, sondern um Exacerbationen einer chronischen, nicht beachteten Gonorrhoe, nach Analogie der von Amaral (1891) berichteten Fälle, wo nach einem mit Condom ausgeführten Coitus Ausfluss und Gelenkschmerzen wieder auftraten und wo jeder Coitus eine Verschlimmerung der nie ganz verschwundenen Gelenkschmerzen brachte.

Es liegt auf der Hand, dass die Schädigung der Function durch wiederholte Gelenkentzündung zunehmen wird. Es ist beobachtet worden, dass sich in solchen Fällen allmälig dem chronischen Gelenkrheumatismus ähnelnde Zustände mit irreparablen Stellungsveränderungen besonders an den Gelenken der Finger und Zehen herausbildeten (Nasse).

Aetiologie.

Die Frage der Aetiologie der gonorrhoischen Gelenkentzündung ist für uns insofern entschieden, als wir nach unseren eigenen Beobachtungen und nach den mannigfachen Untersuchungen der letzten Jahre, namentlich von bakteriologischer Seite, den Tripperprocess als die Ursache ansehen, nicht die Gelegenheitsursache, sondern die bestimmende. Wir glauben, dass man nicht mehr von einer Gelenkentzündung „bei Gonorrhoe“, sondern von einer „gonorrhoischen“ Gelenkentzündung reden muss.

Die weitere Frage, ob der Gonococcus allein im Stande ist eine Gelenkentzündung hervorzurufen, ob er dazu des Hinzukommens anderer Bakterien nothwendig bedarf, schliesslich ob seine Anwesenheit nicht vielleicht nur eine nebensächliche Bedeutung hat gegenüber der ausschlaggebenden dieser anderen Mikroorganismen, ist noch heute viel

umstritten. Wir glauben mit Anderen, dass der Gonococcus für sich allein dazu im Stande ist; wir haben Fälle beobachtet, in denen nur Gonokokken im Exsudat nachgewiesen werden konnten. Ebenso sicher ist es uns, dass in vielen Fällen die Arthritis eine Mischinfection ist; wir haben Strepto-, Staphylokokken, Kapselkokken sowohl in Ausstrichpräparaten als in Culturen nachgewiesen. In einer erheblichen Zahl von Exsudaten konnten Bakterien überhaupt nicht gefunden werden. Dass sie alle wirklich steril sind, ist nicht wahrscheinlich, eher ist anzunehmen, dass die geringe Zahl von Organismen ihren Nachweis vereitelte. Das Finden von Gonokokken in Gelenkexsudaten ist in den meisten Fällen äusserst schwierig und zeitraubend, da sie nur spärlich darin enthalten sind. Für den, welcher sich nicht mit ihren bekannten Eigenthümlichkeiten, Form, intracellulärer Lage meist in mehreren Exemplaren in einer Zelle begnügt, kann die Gram'sche Färbung eine neue Quelle von Zweifeln werden, eine Methode, bei der sie sich bekanntlich entfärben. Waren im gewöhnlichen Anilinfarbenpräparat nur sehr wenig verdächtige Diplokokken gefunden und findet man in den nach Gram gefärbten gar keine, so können wohl Zweifel auftauchen, ob dieser negative Befund nicht so zu deuten ist, dass jene eben wirklich keine Gonokokken waren und ihr Fehlen in den Gram-Präparaten nur eine Folge ihrer spärlichen Zahl. Den Meisten werden freilich jene positiven Characteristica bei der gewöhnlichen Anilinfärbung genügen und auch genügen müssen, denn der culturelle Nachweis ist zur Zeit noch mit erheblichen technischen Schwierigkeiten verknüpft, da sie auf den gewöhnlichen Nährböden bekanntlich nicht wachsen. Man wird auf den letzteren zwar den Bestand der Exsudate an anderen Bakterien feststellen und somit die Frage der Mischinfection klarlegen können, wird aber, wenn die Untersuchung auf Gonokokken nur mikroskopisch vorgenommen wurde, diese sicher oft übersehen. Unsere Resultate haben sich allmälig gegen die erste Zeit (vergl. meinen Vortrag 1897) wesentlich gebessert, wir haben in 27 untersuchten Exsudaten 8 mal Gonokokken gefunden. Leider fehlen mir in den meisten unserer Fälle detaillirtere Aufzeichnungen über die Einzelbefunde, so dass ich darauf verzichten muss, an dieser Stelle zur Beantwortung der mannigfaltigen Streitfragen bakteriologischer Richtung beizutragen.

Es erscheint von vorn herein wahrscheinlich, dass zwischen dem Gehalt an Bakterien und der Art des klinischen Verlaufs ein Zusammenhang existirt. Es ist mehrfach angenommen worden, dass die schwer verlaufenden Fälle durch Mischinfectionen hervorgerufen werden,

die leichten nur durch Gonokokken. Wir können ein sicheres Urtheil in dieser Seche nicht abgeben, haben aber sowohl in einigen schweren Fällen bloss Gonokokken gefunden, als in leichter verlaufenden andere Kokken.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, ob eine Gelenkinfection in jedem Stadium der Gonorrhoe eintreten kann. Nach unseren Ermittelungen ist dies der Fall. Von 34 (männlichen) Patienten haben 8 angegeben, dass die Arthritis in der ersten Tripperwoche einsetzte. Gewiss ist es richtig, dass die grössere Zahl der Gelenkerkrankungen in spätere Zeiten des Trippers fällt, und mit gutem Recht sind gerade die Spätinfectionen gefürchtet, aber die weitverbreitete Annahme, dass allein die späten Stadien der Gonorrhoe in dieser Beziehung gefährlich seien, bedarf offenbar einer Correctur. Die sich hier anschliessende Frage, ob eine gonorrhoische Gelenkentzündung anders verläuft, je nachdem sie aus dem früheren oder späteren Verlauf des Trippers stammt, können wir dahin beantworten, dass sich Regeln in dieser Hinsicht nicht aufstellen lassen. Wir sahen leichte und schwere Fälle gemischt in allen Stadien der Gonorrhoe auftreten.

Ueber Gelegenheitsursachen, welche den Eintritt einer Gelenkaffection bei Gonorrhoe begünstigen, wissen wir nicht viel Sicheres. Wenige Male war bei unseren Patienten ein Trauma kurz vorhergegangen; einige gaben an, seit Jahren an rheumatischen Beschwerden, besonders bei ungünstiger Witterung, zu leiden; 2 hatten bei einem früheren Tripper schon eine Arthritis durchgemacht. Letzterer Disposition sind wir also seltener begegnet als einige andere Autoren.

Diagnose.

Aus dem Umstand, dass das Krankheitsbild der gonorrhoischen Gelenkentzündung bekannt und erforscht war, ehe man den Gonococcus kannte, geht hervor, dass es möglich ist, aus der klinischen Beobachtung allein die Diagnose zu stellen, ohne dass man dazu der bakteriologischen Untersuchung bedarf. Die Wichtigkeit der letzteren soll dadurch nicht verkleinert werden. Abgesehen von dem wissenschaftlichen Werth, den sie für die Erkenntniss der gonorrhoischen Arthritis hat und sicher noch haben wird, ist sie dadurch von praktischer Bedeutung, dass wir an der Reihe der ätiologisch sichergestellten Fälle die Symptomatologie der Krankheit weiter auszubilden im Stande sind. Freilich darf ein negatives Ergebniss der bakteriologischen Untersuchung nicht dahin führen, die klinisch sicher gestellte Diagnose umzustossen; schon allein aus dem Grunde, weil wie

erwähnt, der mikroskopische und culturelle Nachweis des Gonococcus z. Z. noch mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Es verhält sich hier ähnlich wie bei der Gelenktuberculose, die man genau kannte, bevor es einen Tuberkelbacillus gab und die wir diagnosticiren, ohne den bakteriologischen Beweis zu führen, von dem wir wissen, dass er sehr häufig misslingt.

Was nun die klinische Diagnose betrifft, so sind wir mehr und mehr zu der Ansicht gekommen, dass die Gelenkentzündungen gonorrhoischen Ursprungs viel häufiger sind, als man früher anzunehmen geneigt war. König hat sich (Deutsche med. Wochenschrift 1896, No. 47) dahin ausgesprochen, dass er — wenigstens in der Berliner Charité — die Gelenkerkrankungen bei Gonorrhoe für die häufigsten aller Arthritiden hält; auch Nasse (1897) hat sich in ähnlichem Sinne geäussert. Wir sehen jede acute Gelenkentzündung bei einem Menschen, der an Tripper leidet oder eben gelitten hat, für dringend verdächtig des gonorrhoischen Ursprungs an, wenn nicht eine andere Aetiologie offenkundig ist. Differentialdiagnostisch kommen für frische Fälle eigentlich nur der acute Gelenkrheumatismus und die secundären Gelenkentzündungen nach Infectionskrankheiten in Betracht. Letztere werden sich durch die Anamnese ausschliessen lassen und ein puerperaler Ursprung würde den Fall nach den oben ausgesprochenen Anschauungen erst recht verdächtig erscheinen lassen. Die Schilderung des klinischen Bildes der gonorrhoischen Arthritis, welche ich oben gegeben habe, erweist eigentlich schon zur Genüge die Unterschiede von den erwähnten Krankheiten. Einiges möge aber hier gerade zum Vergleich mit dem acuten Gelenkrheumatismus noch besonders hervorgehoben werden, was von vielen anderen Beobachtern schon zum Ausdruck gebracht worden ist.

Bei den meisten unserer Kranken war Fieber entweder garnicht vorhanden oder nur geringfügig; es bestand in der Regel auch bei den schweren phlegmonösen Processen nur unwesentliche und kurzdauernde Temperaturerhöhung, welche nach 1 bis 2 Wochen vergangen war und meist auch blieb, während die Gelenkaffection weiterbestand. Demgegenüber steht das höhere und anhaltende Fieber beim acuten Rheumatismus.

Die gonorrhoische Affection ist in der Mehrzahl der Fälle monarticulär oder die Zahl der befallenen Gelenke ist gering, geht nur in den seltensten Fällen über 4 oder 5 heraus. Wird ein neues Gelenk befallen, so geht die Entzündung in den vorher erkrankten ihren Gang weiter: Fournier sagt treffend: „Il se multiplie plutôt encore

qu'il ne se transporte". Dies steht im Gegensatz zum acuten Rheumatismus, bei dem Polyarthritis die Regel, Monarthritis die Ausnahme ist, und seinem wohlbekannten „Springen", wobei das früher afficirte Gelenk meist frei von Entzündung wird. Zweifellos ist auch die Dauer des Entzündungsprocesses an dem einzelnen Gelenk sowohl wie die Gesammtdauer der Erkrankung bei der gonorhoischen Arthritis grösser. Ich laufe Gefahr mich zu wiederholen, wenn ich noch darauf hinweise, dass zumal bei allen phlegmonösen Trippergelenken die eigenthümliche Art der Entzündung, die Neigung zu rascher Destruction, die erschreckende Langwierigkeit Besonderheiten darstellen, welche in ähnlicher Weise bei keiner anderen Gelenkentzündung vorkommen.

Gewiss können die multiplen gonorrhoischen Arthritiden in seltenen auch von uns beobachteten Fällen dem acuten Rheumatismus ähneln in der Art wie Schlag auf Schlag ein Gelenk nach dem anderen mit Fieber erkrankt. Aber darauf beschränkt sich auch die Aehnlichkeit; zumal im weiteren Verlauf treten die Unterschiede deutlich hervor.

Eine nur beschränkte differentialdiagnostische Beweiskraft haben die Antirheumatica, auf die die gonorrhoischen Gelenke garnicht reagiren, insofern, als es bekannt ist, dass sich auch der acute Rheumatismus in einer nicht kleinen Zahl von Fällen refractär gegen sie verhält.

Während es sonach fast unmöglich erscheinen möchte, ausgebildete Fälle von Trippergelenken, noch dazu bei längerer Beobachtung, nicht zu diagnosticiren, kann es schwer sein bei einem frisch einsetzenden Fall, wenn die characteristischen Syptome noch nicht ausgebildet sind, eine sofortige bestimmte Diagnose zu stellen. Hier wird man über die Wahrscheinlichkeit nicht herauskommen. Doch sind wir nicht oft genöthigt gewesen, unsere Diagnose später umzustossen.

Dass man bei ganz oder nahezu abgelaufenen Fällen oft nicht im Stande sein wird, noch dazu bei mangelnder Anamnese die Aetiologie sicher zu erkennen, ist selbstverständlich; hier liegt oft besonders die Verwechslung mit dem chronischen Gelenkrheumatismus nahe. Ebenso selbstverständlich ist es endlich, dass die sehr seltenen unter dem Bilde der Pyämie verlaufenden Allgemeininfectionen mit Arthritis die Diagnose ungewiss lassen können.

Practisch ergiebt sich die Nothwendigkeit, bei jeder acuten Gelenkentzündung nach einem Tripper zu fahnden und dessen eingedenk

zu sein, dass auch die spätesten Stadien desselben, z. B. das der „Fäden" beim Mann, noch eine Gelenkaffection hervorrufen können. Ob bei der Frau zum Zustandekommen einer solchen ein urethraler Katarrh absolut nothwendig ist, möchten wir dahingestellt sein lassen.

Specieller Theil.

Ich beginne mit einigen Zahlen. Diesen ist naturgemäss ein bestimmter Zeitraum zu Grunde gelegt; sie beziehen sich auf die Zeit vom 1. Dezember 1895 bis dahin 1897. Ueber alle in diesem Zeitraum zur Aufnahme gekommenen Kranken habe ich Ostern 97 und im Sommer 98 Erkundigungen einzuziehen mich bemüht. Jedem, der in Berlin derartige Nachforschungen anstellt, weiss, wie schwer es hält, bei der geringen Sesshaftigkeit der unteren Volksklassen, welche fast ausschliesslich das Krankenmaterial der Charité bilden, alter Patienten wieder habhaft zu werden. Ich kann mit dem Ergebniss, dass drei Viertel der Kranken von sich hören liess, mehr als die Hälfte sich persönlich vorstellte, sehr zufrieden sein. Dass zwischen der Entlassung und der Controle bis zu 2 Jahren Zeit liegt, hat sich für den Werth der letzten Befunde als nicht ohne Belang erwiesen. Es haben sich z. Th. erhebliche Unterschiede herausgestellt. Bei der später folgenden Besprechung der einzelnen Gelenke habe ich mich nicht ausschliesslich an das Material des oben genannten Zeitraums gebunden, ein Ueberschreiten des letzteren aber immer angemerkt.

Innerhalb dieser 2 Jahre wurde bei 56 Patienten die Diagnose auf gonorrhoische Gelenkentzündung gestellt und zwar bei 18 Männern und 38 Frauen, also rund $^1/_3$, genau 32% Männern und rund $^2/_3$, genau 68% Frauen; eine eigenartige Illustration zu der früher verbreiteten Ansicht von der Immunität des weiblichen Geschlechts! Die Männer standen im Alter von 22 bis 54, die Frauen von 15 bis 42 Jahren. Bei den Männern waren bevorzugt die Jahre unter 30 (11 unter gegen 7 über 30); von den Frauen standen im Alter unter 20 Jahren 12, von 20 bis 25 Jahren 12, von 26 bis 30 Jahren 8, darüber 6. Bei den Männern waren die Berufsarten ziemlich gleichmässig vertreten, bei den Frauen, von denen 8 verheirathet waren, stellten das grösste Contingent die Dienstmädchen, danach Kellnerinnen und Verkäuferinnen.

Von Gelenken waren erkrankt: 31 mal das Knie (17 rechts,

14 links), 8 mal die Hüfte (3 r. 5 l.), 9 mal das Talocruralgelenk (4 r., 5 l.), 6 mal die übrigen Gelenke am Fuss (1 r., 5 l.), 4 mal die Schulter (3 r., 1 l.), 10 mal der Ellbogen (2 r., 8 l.), 6 mal das Handgelenk (1 r., 5 l.), 4 mal Mittelhand- und Fingergelenke (1 r., 3 l.)*), sodass bei 56 Personen 78 Gelenke krank waren, von denen 54 (69%) der unteren, 24 (31%) der oberen Extremität angehörten. Das Ueberwiegen der linken Körperseite (46 = 59% gegen 32 = 41% rechts) wollen wir erwähnen, halten es aber für Zufall. Um monarticuläre Erkrankungen handelte es sich bei 39 Patienten, also etwa ²/₃, 2 Gelenke waren ergriffen bei 11, also etwa ¹/₅, 3 und mehr Gelenke bei 6, also etwa ¹/₉ aller unserer Kranken. Von den 39 monarticulär Erkrankten litten 17 am Knie, 7 am Ellbogen, 7 an der Hüfte, 3 an der Schulter, 2 am Sprunggelenk, 3 an den anderen Fusswurzelgelenken. Bei den 17 Polyarthritiden überwogen ebenfalls weit an Zahl die Kniee (14), von denen 10 doppelseitig erkrankt waren; nach ihnen folgten in der Häufigkeitsscala das Sprunggelenk, das Handgelenk, die Fingergelenke (je 6), die übrigen Fussgelenke (4), Schulter und Hüfte (je 1). Es liegt auf der Hand, dass diese Zahlen kein ganz richtiges Bild von der relativen Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Gelenke geben. Viele an der oberen Extremität Leidende werden das Krankenhaus nicht aufsuchen und so der Kenntnis entgehen.

Ueber das zeitliche Verhältniss zwischen dem Einsetzen der Gonorrhoe und dem der Gelenkentzündung konnten wir nur von 34 Patienten einigermassen bestimmte Angaben erhalten. Unter den 22 Personen ohne Angaben sind 21 Frauen; sie wussten nicht, wie lange ihr Fluor schon dauerte. Dass danach auch den Angaben der übrigen 17 Frauen nicht zu viel Gewicht beizulegen ist, liegt nahe. Zuverlässiger sind jedenfalls die Männer. Wir konnten ermitteln: Gleichzeitiges Auftreten 2 mal; Zeitdifferenz von 2 und 3 Tagen je 1 mal; von 4—7 Tagen 4 mal; Auftreten in der 2. Woche 4 mal; in der 3. und 4. Woche 2 mal; im 2. Trippermonat 8 mal; vom 3. bis 6. Monat 4 mal; vom 7. bis 12. Monat 4 mal; nach länger als 1 Jahr 4 mal.

Ausfluss bestand noch zur Zeit der Aufnahme bei 44 Patienten, nicht mehr bei 12. Doch waren bei einigen Männern noch die charakteristischen Fäden im Urin zu constatiren. Nur ein Kranker hat angegeben, dass der Tripper bereits abgelaufen war, als die Gelenk-

*) An anderen Gelenken des Körpers haben wir Erkrankungen nicht beobachtet.

erkrankung einsetzte; bei der unvollkommenen Selbstbeobachtung vieler Menschen lässt sich aber hierauf nicht allzu viel Gewicht legen.

Der Verlauf war nach meist acutem Beginn — ich glaube, dass unsere Krankengeschichten, die nur bei 40 = 71% der Kranken ein plötzliches Einsetzen sicher erkennen lassen, bei 4 anscheinend einen allmähligen Beginn, während bei 12 jede diesbezügliche Notiz fehlt, keinen ganz richtigen Einblick gestatten — mit Ausnahme weniger Fälle (Hydrops) ausgesprochen chronisch; einige Kranke sind 6 bis 8 Monate bei uns gewesen. Doch ist die lange Dauer des Krankenhausaufenthalts öfter bedingt gewesen durch die Unmöglichkeit häuslicher Pflege.

Trotzdem hat die spätere Nachforschung gezeigt, dass bei der Entlassung die Krankheit bei einigen Patienten nicht völlig abgelaufen war, dass ihre Reste und Nachschübe sich noch Jahr und Tag hinzogen und einige Kranke zum Niederlegen der wieder begonnenen Arbeit nöthigten.

Bei der nunmehr folgenden speciellen Besprechung werden sich Wiederholungen zwar nicht immer vermeiden lassen. Es sind aber zwischen den einzelnen Gelenken der Unterschiede in Krankheitsbild, Verlauf und Folgen so viele, während sich andererseits des Uebereinstimmenden oder Aehnlichen bei demselben Gelenk so reichlich findet, dass man schon dieser jedem Gelenk eigenthümlichen Züge wegen sie gesondert besprechen muss. Gestaltet sich doch auch die Therapie naturgemäss nach dem Gelenk verschieden.

Knie.

Das Knie erkrankt nach der allgemeinen Erfahrung von allen Gelenken am häufigsten gonorrhoisch. Dies trifft auch bei unserem Material zu: unter 78 kranken Gelenken sind 31 Knie (39%), die 26 Patienten angehörten, 10 Männern, 16 Frauen, sodass von unseren 56 Kranken 46% am Knie litten. Bei 17 Kranken handelte es sich um eine Monarthritis. Von den 5 an beiden Knieen Erkrankten litten 2 noch an anderen Gelenken, von den 21 einseitig am Knie Erkrankten 4. Bei keinem anderen Gelenk tritt die gonorrhoische Entzündung unter so vielgestaltigem Bilde auf wie gerade am Knie. Alle die oben geschilderten Typen kommen an ihm zur Beobachtung.

So ist das Knie das einzige Gelenk, an dem wir den gonorrhoischen Hydrops als selbständige Krankheit beobachtet haben, der an den anderen Gelenken stets nur als nebensächliche resp. vorüber-

gehende Affection bei schwerer sonstiger Arthritis vorkam. Wir haben den reinen Hydrops in 10 Knien bei 7 Kranken beobachtet, davon bei 3 doppelseitig; bei 3 Kranken waren andere Gelenke gleichzeitig, und zwar schwerer erkrankt. Ich will hier nicht die früher gegebene Schilderung des klinischen Bildes des Hydrops wiederholen; es entsprach ihr in allen unseren Fällen auf's Genaueste. Bei 8 Knien wurde der Erguss punctirt und Carbol injicirt, das auf einer Schiene in Streckung fixirte Bein mit einer Flanellbinde mässig comprimirend eingewickelt. 2mal ging der Erguss ohne Punction, bloss durch Ruhe und Compression zurück. Alle Kranken wurden nach wenig Wochen als geheilt entlassen, die Controle nach 1 und 2 Jahren ergab ohne Ausnahme dauernde Heilung mit völliger Restitutio ad integrum.

Serofibrinöse und eiterige Ergüsse in reiner Gestalt, also ohne Phlegmone, haben wir in den Jahren 1895—97 nur 3mal gesehen; später kamen noch einige Fälle dazu. Sie sind also offenbar selten. Ein gewisser Grad von Phlegmone besteht eben bei den meisten gonorrhoischen Gonitiden oder tritt bald nach Beginn der Erkrankung hinzu. Es scheint, dass die Entzündung die das Gelenk umgebenden Weichtheile Schicht für Schicht durchdringt, bis sie schliesslich die Haut ergreift; je nach der Malignität des die Synovialis inficirenden Gifts sind In- und Extensität der Ausbreitung verschieden. Als reine serofibrinöse oder eiterige Entzündungen haben wir die bezeichnet, bei welchen die Schwellung nicht über die Kapsel nach aussen dringt. Nach unseren Erfahrungen ist es nur dem Knie eigenthümlich, diese verschiedenen Grade der Entzündung mit Deutlichkeit neben einander zur Erscheinung zu bringen. Wenn wir jene 3 Fälle von den 17 später zu besprechenden Kniephlegmonen trennen, so soll also damit nicht ein tiefgreifender Unterschied betont werden. Sie bilden zusammen eine fortlaufende Reihe, deren weiter auseinander stehende Glieder freilich grosse Differenzen aufweisen. Zum klinischen Verlauf, dessen Typus oben besprochen worden ist, habe ich nur hinzuzufügen, dass 2mal der Beginn sicher acut war, 1mal die Symptome sich langsam herausgebildet haben sollen. Ueber die Zeit zwischen dem Beginn der Gonorrhoe und Arthritis fehlen bei 2 Frauen sichere Angaben, der Mann gab 2—3 Wochen an. In allen Fällen war die Kapsel deutlich geschwollen, sowohl ihre obere Umschlagsfalte, als auch Falten seitlich von der Patella fühlbar. Die Schmerzhaftigkeit war einmal recht erheblich. Leichtes Fieber war im Beginn des einen Falls vorhanden. Die Behandlung bestand in comprimirender Wickelung, Fixation auf einer Schiene. 2mal wurde der

Erguss sofort durch Punction entleert, einmal, wo er geringer war, erst als er der Compression nicht wich. Nach der Punction kehrte er nicht wieder, doch war eine nicht unbedeutende Steifheit des Gelenks in jedem Fall zu überwinden. Bei der Revision, 2 Jahr nach der Entlassung, klagte der eine Patient, ein 47jähriger Mann, noch über häufige Schmerzen in beiden Beinen, an denen jedoch ausser dem Fehlen der äussersten Flexion nichts Abnormes gefunden wurde. Eine 32jährige Frau, die nach leichtem Verlauf mit rasch sich mehrender Functionstüchtigkeit entlassen wurde, stellte sich nach $^3/_4$ Jahren mit normal beweglichem Knie vor, welches ausser geringer Schwäche und gelegentlichen leichten Schmerzen nichts von einer Erkrankung zurückbehalten hatte.

Von der umfassenden Gruppe der phlegmonösen Gonitiden haben wir in 2 Jahren 17 Fälle bei 16 Patienten beobachtet. Das Krankheitsbild war mannigfach. Wir sahen 3 leichtere Fälle, mit wenig ausgebildeter Phlegmone, mit geringem Erguss, aber stets mit starker Schmerzhaftigkeit, die eigenthümlich mit den geringen objectiven Erscheinungen contrastirte. Der Verlauf zog sich auch hier in die Länge. Die Behandlung bestand in energischer Application von Jodtinctur auf die ganze Ausdehnung der Phlegmone bei gleichzeitiger Fixation des Beins zunächst auf einer Schiene, dann im Gypsverband. Bewegungsübungen wurden nicht eher begonnen, als das Gelenk in Ruhe schmerzlos war. Es trat dann bald eine gewisse active Beweglichkeit ein, ohne dass die zu überwindenden Widerstände sehr bedeutend gewesen wären. Sehr bemerkenswerth war dagegen auch bei diesen leichten Fällen die Atrophie der Oberschenkelmusculatur. Die Kranken wurden ohne Entzündungserscheinungen entlassen mit fast hergestellter Beweglichkeit. Die Controle hat gute Dauerresultate ergeben; es ist kein Rückfall, kein Wiederaufflackern der Entzündung erfolgt, sie sind mit einem kleinen Defect an Beweglichkeit davongekommen.

Dies trifft aber nicht immer zu. Wir haben — allerdings nicht von 95 bis 97 — Fälle gehabt, die leicht erschienen, rasch abliefen, aber von Anfang an zur Versteifung tendirten und trotz grosser Mühe seitens des Arztes wie des Patienten mit sehr reducirter Beweglichkeit ausheilten. Was der Grund für diesen Unterschied im Verlauf war, liess sich nicht erkennen. Man kann wohl verschiedene Virulenz der Exsudate annehmen, eine intensivere Abscheidung von Fibrin, eine grössere Neigung desselben zu bindegewebiger Organisation und zur Arrosion des Knorpels, doch bleibt das bei dem Mangel eines Ein-

blicks in das Gelenkinnere und histologischen Untersuchungsmaterials zunächst nur Vermuthung. Die bacteriologische Untersuchung allein giebt da keinen genügenden Aufschluss.

Von den 16 Patienten mit Kniephlegmone war bei 13 der Krankheitsverlauf ausgesprochen schwer. Mit Ausnahme eines Falls von Gleichzeitigkeit war die Gelenkentzündung erst nach längerem Bestehen des Trippers aufgetreten, niemals vor der 5. Woche. Nach dem was wir in dieser Beziehung bei anderen Gelenken gesehen haben, erscheint es jedoch nicht sicher, dass durch die Spätheit der Gelenkinfection die Schwere des Verlaufs bedingt wird. Allen diesen Fällen eigenthümlich war die enorme Schmerzhaftigkeit des entzündlich ödematösen Gelenks und der sehr chronische Verlauf. Der Gelenkerguss war in der Mehrzahl der Fälle gering. Fieber bestand in mässiger Höhe, nur selten 39° erreichend, grösstentheils nur im Anfang, im späteren Verlauf war die Temperatur fast stets normal, nur in wenigen Fällen trat bei irgendwelchen Zwischenfällen vorübergehend Fieber ein. Die Behandlung war einfach und einförmig: Jodapplication, Fixirung auf einer Schiene, gegen die Schmerzen in den ersten Tagen die Eisblase. Nach etwa 14 Tagen musste, da die Schmerzhaftigkeit nicht verschwand, fast immer zur vollkommneren Ruhestellung ein Gypsverband angelegt werden. Da sich uns im Laufe der Zeit immer mehr die Erkenntniss aufdrängte, dass der zu frühe Beginn der Bewegungsübungen sich durch Exacerbationen rächt, sind wir dazu gekommen, erst dann mit den Bewegungsübungen zu beginnen, wenn im Gypsverband die entzündlichen Erscheinungen verschwunden waren. Dass man dadurch freilich die Versteifung vermehrt, dass man gezwungen sein kann, die erste Mobilisirung in Narcose vorzunehmen, dass man dabei besonders die früh eintretende Verwachsung der Kniescheibe sprengen muss, ist oben schon erwähnt, ebenso dass die täglich mindestens 2mal vom Arzt vorzunehmenden passiven Bewegungen vom Patienten durch actives Ueben zu unterstützen sind, dass Massage und warme Bäder wichtige Hülfskräfte sind. Nicht selten mussten die Uebungen für Tage ausgesetzt werden, um Reizungszustände, die durch sie hervorgerufen waren, erst vorübergehen zu lassen.

Die Erfolge in der Klinik waren so, dass von den 13 Patienten 6 mit leidlicher Beweglichkeit entlassen wurden, aber nach langer Zeit und vielen Mühen. So ein 18jähriges Mädchen nach 8monatlichem Aufenthalt in der Klinik mit einer activen Bewegungsfähigkeit von 20°, einer passiven von 25—30°. Dies ist freilich unter jenen 6 Patienten das schlechteste Resultat. Bei den anderen 7 Kranken

trat in der Klinik vollkommene Versteifung ein; einige Male wurde trotz sorgfältigen Uebens die Möglichkeit der Flexion von Woche zu Woche ohne deutlichen Grund geringer, in den anderen Fällen wurde, da bei den Uebungen neue Entzündungen und hochgradige Schmerzen auftraten und die Kranken sehr herunterbrachten, schliesslich auf ein bewegliches Gelenk verzichtet und durch einen gut angelegten Gypsverband dafür gesorgt, dass das Bein zu einer brauchbaren Stütze versteifte.

Bevor ich zu den Endresultaten komme, möchte ich zunächst zwei Fälle herausheben, die ausgezeichnet waren durch frühen Eintritt destructiver Vorgänge im Gelenk. Bei der einen Kranken war aber schon bei der Entlassung — 7 Wochen nach der Aufnahme — die sehr rasch aufgetretene seitliche Beweglichkeit wieder verschwunden, die Flexionsfähigkeit in erfreulicher Zunahme; leider haben wir später nichts mehr von ihr gehört. Sehr überraschend ist der Verlauf bei der anderen Kranken. Das 22jährige Mädchen zeigte nach wenig Wochen der Krankheit seitliche Beweglichkeit, Subluxation der Tibia nach hinten und Valgusstellung. Nach 5 Monaten wurde sie entlassen mit wackeligem Knie und sehr geringer Beweglichkeit in normalen Bahnen. Zu Hause besserte sich nun ohne alle ärztliche Behandlung die Function fortdauernd, und ein Halbjahr nach ihrer Entlassung trat sie in unsere Klinik als Stationswärterin ein mit einem bis auf einen sehr geringen Beugungsdefect völlig normalen und gut configurirten Knie. Sie hat während langer Zeit den anstrengenden Dienst ohne jede Beschwerde versehen.

Ein grösserer chirurgischer Eingriff wurde nur in einem Fall schwerster Phlegmone nöthig. Bei einem jungen Mädchen, deren Erkrankung mit starker Schwellung und sehr heftigen Schmerzen verlief, wurde lateral von der Patella incidirt. Durch die von trübem entzündlichen Oedem maschenförmig gelockerten periarticulären Weichtheile kam man in das Gelenk, welches durch bindegewebige Septen in wohl ein Dutzend theils mit eiterähnlicher Flüssigkeit, theils mit Fibrin gefüllter Fächer geschieden war. Sie wurden ausgeräumt, das Gelenk heilte schliesslich in Streckstellung ankylotisch aus. Nach 4monatlichem Aufenthalt im Krankenhause konnte das Mädchen entlassen werden, doch traten im Gelenk noch immer zeitweilig Schmerzen auf. $1^3/_4$ Jahr nach der Entlassung schrieb sie uns, dass sie sich allgemein kränklich fühle und das steife, immer noch schmerzende Knie sie an jeder Beschäftigung hindere.

Von den späteren Schicksalen unserer Kniephlegmonen ist

schon Einiges erwähnt. Es möge aber hier der Uebersichtlichkeit wegen noch einmal Alles, was wir in Erfahrung bringen konnten, zusammengestellt werden. Die 3 leichten Fälle sind mit guter Beweglichkeit geheilt. Von den 13 schweren Verlaufs sind 7 in der Klinik versteift und, wie wir von 5 hörten, auch steif geblieben: von 2 haben wir keine Nachricht. Von diesen 5 sind 3 schmerzfrei und gut zu Fuss, 2 kränklich und schmerzhaft. Bei dem Rest von 6 war Beweglichkeit verschiedenen Grades bei der Entlassung zurückgekehrt: Bei jener Krankenwärterin besteht fast normale Function, ebenso bei einem Schutzmann, der seinen vollen Dienst versieht. 2 weitere Patienten sind wenigstens frei von Schmerzen, wenn auch die Beweglichkeit gering ist. Die übrigen 2 haben nichts von sich hören lassen; von dem einen von ihnen, dem jungen Mädchen (vgl. oben), welches trotz der Destructionserscheinungen in rascher Besserung begriffen entlassen wurde, möchte ich indess gute Wiederherstellung annehmen.

So ist nach unseren Erfahrungen für die Prognose der gonorrhoischen Kniegelenksentzündung in erster Linie massgebend, ob par-articuläre Phlegmone vorhanden ist oder nicht. Im letzteren Falle haben wir entweder vollständige Wiederherstellung oder nur geringe Functionsdefecte eintreten sehen. Im ersteren Falle ist die Prognose stets zweifelhaft. Der klinische Verlauf ist bei der phlegmonösen Form durchaus nicht massgebend für die spätere Function: leicht verlaufende Fälle können, wenn auch selten, bedeutende Einbusse an Beweglichkeit erleiden, andererseits kann auf einen schweren Verlauf gute Beweglichkeit folgen. Die Zerstörung des Knorpels ist gewiss von der grössten Wichtigkeit; diejenigen Destructionserscheinungen aber, welche den Bandapparat betreffen, haben sich als durchaus reparabel erwiesen.

Hüfte.

Die gonorrhoische Coxitis, eine relativ seltene Metastasirung des Trippers, haben wir im Verhältniss zu anderen Beobachtern oft gesehen: 8 mal, stets einseitig, 5 mal links, 3 mal rechts; sie trat 7 mal als Monarthritis auf, 1 mal mit Ellenbogengelenksentzündung vergesellschaftet. Es litten also 14 pCt. unserer Patienten an Coxitis gonorrhoica, und 10 pCt. unserer Trippergelenke waren Hüften. Je 4 Kranke waren männlich und weiblich. In der Literatur sind wenig Beobachtungen über die gonorrhoische Coxitis niedergelegt. Doch ist das Krankheitsbild so charakteristisch, dass eine genauere Besprechung wohl am Platze erscheint. Es waren stets ganz acut einsetzende

Fälle, ausgezeichnet durch besonders schwere Erscheinungen, sodass die Kranken meist schon in den ersten Tagen der Krankheit die Klinik aufsuchten. Laut schreiend vor Schmerzen sind uns einige Kranke gebracht worden; bei einer Frau, wo ein Fall auf die Hüfte die Krankheit einleitete, wurde sogar an Fractur gedacht. Die Hüften wurden in mässiger Flexion, Adduction und Innenrotation krampfhaft fixirt gehalten. Sonst waren die objectiven Erscheinungen zunächst nicht bedeutend: Geringe diffuse Schwellung der Hüftgelenksgegend, besonders vorn unter dem Lig. Poupartii oder in der Trochantergegend, selten hinten, nur selten ein deutlicher Flüssigkeitserguss im Gelenk. Einmal fand sich über dem Lig. Poupartii eine walzenförmige, dem Scham- und Darmbein aufliegende Anschwellung, welche den Gedanken an einen Beckenabscess nahelegte. Die Leistendrüsen waren regelmässig geschwollen. Es bestand Anfangs in jedem Falle Fieber. Wir haben sofort und in jedem Falle die Extensionsbehandlung eingeleitet und halten sie ihres raschen und nachhaltigen Erfolges wegen für das Normalverfahren. Die Schmerzen lassen fast im Moment nach, wo das Gewicht am Beine hängt, um meist überhaupt nicht wiederzukehren. Daneben ist die Extension sehr segensreich für den Gelenkmechanismus. Es scheint, dass gerade in der Hüfte der Process besonders malign ist und sich selbst überlassen rasch zur Destruction des Gelenks führt. Wenn wir auch kein Hüftgelenk aufgeschnitten haben, so müssen wir nach dem, was wir klinisch beobachteten und an anderen Gelenken gelegentlich chirurgischer Eingriffe sahen, annehmen, dass der gonorrhoische Process in seiner malignen Form sehr rasch zu Erweichung, Ablösung des Knorpels, Erweichung der oberflächlichen Knochenpartien führt, und dass der gegenseitige Druck der Gelenkflächen bewirkt, dass sich der Kopf in die Pfanne bohrt, eingräbt und zu einer Pfannenerweiterung führt, die als Trochanterhochstand in die Erscheinung tritt. Da wirkt die Distraction druckentlastend auf die Knochenflächen. Zwar haben wir natürlich die Oberflächenveränderung der Gelenkflächen mit consecutiver Bewegungsbeschränkung bei der Ausheilung auch nicht verhindern können, aber es hat wenigstens keiner der von Anfang an bei uns behandelten Kranken eine reelle Verkürzung des Beines davongetragen. Gegen die paraarticuläre Phlegmone und gegen den Erguss, die beide bei der Hüfte meist nicht bedeutend waren, wurde in typischer Weise Jodtinctur aufgepinselt. Einige Male täuschte die entzündliche Schwellung der Hüftgegend einen Erguss vor, sodass die Punction vorgenommen wurde, aber gewöhnlich mit völlig negativem Ergebniss oder wenigen Tropfen trüber Flüssigkeit

als Resultat. Nur einmal wurde ein erheblicher Erguss rein eitriger Beschaffenheit gefunden mit spärlichen Gonokokken.

Die weitere Behandlung vollzog sich nach den gewöhnlichen, bei Coxitis üblichen Grundsätzen und war an sich ebenso einfach, wie der Krankheitsverlauf meist ohne Besonderheiten. Zu einem blutigen Eingriff brauchte nie geschritten zu werden. Langdauernde platte Rückenlage in der durch die Extension bewirkten leichten Abduction sicherte für alle Fälle eine gebrauchsfähige Stellung der Extremität. War alle Schmerzhaftigkeit auch bei aufgehobenem Zuge verschwunden, so wurde mit passiven Bewegungen und Gehversuchen vorsichtig begonnen, wobei aber in einigen Fällen wegen wiederkehrender Schmerzen auf Bettruhe und Extension zeitweilig wieder zurückgegriffen werden musste.

Unsere Entlassungsresultate waren — freilich meist nach langer klinischer Behandlung — leidlich, besser als die Schwere der Localaffection erwarten liess. Sehe ich von dem einzigen leichten Fall ab, der offenbar zur Hydropsgruppe gehörig, in 4 Wochen mit völliger Restitutio ad integrum definitiv ausheilte, so war bei Allen eine Beschränkung der Beweglichkeit zu constatiren. Charakteristisch war dabei in mehreren Fällen eine noch Monate lang nachweisbare harte periarticuläre Schwiele vorn in der Gegend des Lig. Poupartii.

Von früher Destruction im Gelenk hatten wir 2 Beobachtungen. Ein junges Mädchen kam, nachdem sie 6 Wochen ausserhalb ohne Extension behandelt worden war, zu uns mit einer reellen Verkürzung des erkrankten Beines um 4 cm. Trotz Complication mit Gravidität und Partus gingen die schweren entzündlichen Erscheinungen bei Extension ziemlich rasch zurück. Bei der Entlassung war an der Verkürzung natürlich nichts gebessert, die Beweglichkeit war nach allen Richtungen erheblich eingeschränkt, doch war Flexion bis zum Rechten möglich; das Mädchen ging schmerzlos, frei, ohne Stütze, freilich hinkend. Das zweite Beispiel war die aussordentlich belehrende Autopsie einer nach 12wöchiger Krankheitsdauer gestorbenen Frau; der Tod erfolgte an Entkräftung durch schwere Molimina graviditatis und doppelseitige eitrige Pyelonephritis. Im Hüftgelenk fand sich etwas Eiter. Der Knorpel sowohl der Pfanne wie des Femur waren total zerstört, verschwunden, ebenso der Knochen oberflächlich überall angefressen. Im Pfannenboden war eine runde Perforation des Knochens von Markstückgrösse. Eine Eiterung im Becken war nicht eingetreten. Da die Frau während ihres 7wöchigen Aufenthalts bei uns in steter

Gewichtsextension lag, ist der Schluss naheliegend, dass sich die Perforation der Pfanne in den ersten 5 Wochen ihrer Krankheit gebildet hatte.

Ueber die späteren Schicksale unserer Hüftpatienten habe ich leider nur in 3 Fällen etwas in Erfahrung bringen können. Das schon erwähnte junge Mädchen hatte sich 1 Jahr nach der Entlassung ausserordentlich erholt, war im vortrefflichen Allgemeinzustand. Der Gang war ohne hohe Sohle, Krücke oder Stock mässig hinkend. Es bestand 4—5 cm Trochanterhochstand vielleicht mit geringer passiver Verschiebbarkeit des Kopfes nach oben. In Rückenlage bestand leichte Aussenrotation des Beines, keine Lordose, Flexionsbreite von ca. 70°, Adduction kaum, Abduction und Rotation stark vermindert. Keine abnorme Schwellung am Hüftgelenk. Sie kann ohne Mühe Treppen gehen und ihre praktische Thätigkeit — in einer grossen Wirthschaft — unbehindert ausüben. Wir warnen solche Patienten vor einer Sohlenerhöhung, welche mehr als die Hälfte der reellen Verkürzung ausgleicht. Ein nicht zu kleiner Rest von Abduction muss bestehen bleiben, da durch sie am besten eine weitere Verschiebung des Schenkelhalses verhindert wird. Von einem anderen Kranken (25jähr. Schlächter), der nach 4monatlicher Behandlung seiner schweren, immer wieder durch Nachschübe complicirten Coxitis schliesslich zwar ohne Verkürzung, aber mit erheblicher Bewegungsbeschränkung und nicht vollkommener Schmerzlosigkeit entlassen wurde, erfuhren wir $1^1/_4$ Jahr nach der Entlassung brieflich, dass er zwar ohne Hülfe geht, die Hüfte aber schmerzhaft und in Flexionsstellung fast steif ist, was ihn im täglichen Leben sehr behindert und ihm die Ausübung seines Berufes unmöglich macht. Ein dritter Patient (22jähriger Maler), der nach 10 Wochen schmerzfrei, im Stande frei zu gehen, aber mit allseitiger Beweglichkeitsbeschränkung entlassen wurde, giebt uns 16 Monate später ein ähnliches trauriges Bild: er habe dauernd starke Schmerzen in der noch geschwollenen Hüfte; sie sei steif, das Bein 2 cm kürzer. Er hinkt, geht am Stock, fühlt sich leidend und kann nicht arbeiten.

Ueber weitere Nachrichten verfüge ich nicht. Dies ist zu bedauern, da diese wenigen die functionelle Prognose der gonorrhoischen Coxitis nicht genügend zu beurtheilen gestatten. Sie ist in jedem Fall als eine sehr ernste Krankheit aufzufassen, deren Folgen noch nach Jahren schwere Störungen hervorrufen können. Frühzeitige chirurgische Behandlung ist nothwendig, aber auch sie kann in keiner Weise für ein günstiges Resultat Gewähr schaffen.

Hand.

Entzündungen des Handgelenks haben wir 6 mal gesehen, darunter 1 mal doppelseitig, also 7,7 pCt. aller unserer gonorrhoischen Gelenkerkrankungen bei 9 pCt. unserer Kranken. 5 mal war das linke Handgelenk ergriffen, 1 mal das rechte. 4 Kranke waren weiblich, einer männlich.

Nach unseren nicht ausgedehnten Erfahrungen gehören die gonorrhoischen Entzündungen der Carpalgelenke entweder dem schweren phlegmonösen Typus an oder sie verlaufen — selten — rasch und leicht. Krankheitsfälle mittlerer Intensität, wie an anderen Gelenken, haben wir auch ausser den Jahren 1895—97 nicht beobachtet.

Der ganz specielle Charakter ist begründet in der anatomischen Eigenthümlichkeit des Handgelenks, dass es von allen Seiten von Sehnen und ihren Scheiden umgeben ist. Geht daher die Gelenksentzündung über die Kapsel hinaus ins periarticuläre Gewebe, so ergreift sie sofort die Sehnenscheiden und Schleimbeutel und zwar sehr intensiv. Diese fast regelmässige Complication ist es, die das klinische Bild hauptsächlich zu einem Typus gestaltet. Wir sehen das Handgelenk und seine ganze Umgebung, bis weit zum Vorderarm herauf und peripher über das ganze Gebiet der Mittelhand, zuweilen bis auf die Finger übergreifend, diffus polsterartig geschwollen, die Haut geröthet, entzündet, ödematös. Oft fühlt man deutliche Fluctuation. Die Entzündungserscheinungen sind auf dem Rücken stärker als in der Hohlhand. Dabei besteht grösste Schmerzhaftigkeit, sowohl spontan als bei Bewegungsversuchen und Palpation: das Ganze das Schulbild der Phlegmone. Fehlt im Anfang die zweckmässige Behandlung, so stellen sich leicht Contracturen und Dislocation ein; meist ist die Hand volarwärts verschoben und nach der Ulnarseite herübergebogen. Zuweilen findet man schon nach kurzer Zeit die Zeichen von Lockerung des Bandapparats, abnorme Beweglichkeit und Verschiebbarkeit im Gelenk, öfter verbunden mit Reiben und Knirschen. Die Bewegungen, auch der Finger, pflegen durch die Betheiligung der Sehnenscheiden ganz aufgehoben zu sein. Detailuntersuchungen über die vorzugsweise Betheiligung einzelner Gelenke sind bei der allgemeinen Schwellung meist nicht möglich.

Die Behandlung bestand in energischer Application von Jodtinctur, Fixation des Vorderarms von den Fingern bis etwa zum Ellbogen im Gypsverband oder auf einer Volarschiene in sorgfältiger Correctur der Stellung (leichter Dorsalflexion des Handgelenks bei

extendirten Fingern) und Hochlagerung, bei besonders starker Entzündung verticaler Suspension. Dabei liessen die Erscheinungen der Phlegmone ohne Ausnahme bald nach. Es lag mehrmals die Versuchung nahe, in einen anscheinend zweifellosen Abscess, besonders auf der Dorsalseite zu incidiren, doch auch diese deutlich fluctuirenden Partien haben sich ausnahmslos spontan zurückgebildet. Wir müssen es in den meisten Fällen für falsch erklären einzuschneiden. Nach dem, was wir bei den spärlichen Incisionen am Knie gesehen haben, kommt man lediglich in ein entzündlich verändertes, fächeriges, mit trübem Serum gefülltes Bindegewebe, welches sich nur soweit entleert als der Schnitt reicht, und schafft gar keinen Nutzen. Einmal haben wir punktirt und Carbol injicirt, ohne dass der Verlauf rascher gewesen wäre.

Der Verlauf war meist langwierig; ein Rest von Entzündung blieb lange bestehen und trotzte der Behandlung. Sobald angängig, wurde mit Bewegungsübungen begonnen, zunächst der Finger bei noch fixirt gehaltenem Gelenk, dann des Handgelenks selber. In der oft sehr renitenten Versteifung der Finger, die nicht im Verhältniss stand zu der Dauer der Fixation im Verbande, zeigte sich die Betheiligung der Sehnenscheiden bei der Entzündung. Die Mobilisirung war sehr schmerzhaft, sodass auch die Narkose zu Hülfe genommen werden musste. Am längsten liess die feine Beweglichkeit der Finger auf sich warten. Die spätere Controle hat ergeben, dass von unseren 5 Patienten, von denen 2 leicht, 3 sehr schwer erkrankt waren, die ersteren 13 und 6 Monate nach der Entlassung gar keine Residuen mehr hatten. Von den letzteren sind die beiden Frauen (20jährige Kellnerin, 28jährige Köchin in einem grossen Restaurant) $1^1/_2$ und $1^3/_4$ Jahr nach der Entlassung in ihrem alten Beruf wieder vollkommen leistungsfähig. Die eine hat nur bei stärkerer Anstrengung gelegentlich eine leichte Schmerzempfindung, bei der anderen war die Streckseite des kranken Gelenks noch etwas voller, functionell aber keine Behinderung mehr vorhanden. Der dritte Patient, ein 34jähriger Restaurateur, der an beiden Gelenken schwer krank war, gab $^3/_4$ Jahr nach der Entlassung an, noch gänzlich unfähig zum Arbeiten zu sein wegen Schwellung und Schmerzen, die sich bei jeden Versuch einstellten. Objectiv war die Bewegungsfähigkeit normal, an der linken Hand stand das verdickte Ulnargewebe etwas vor, zwischen Radius und Ulna liess sich leichte Crepitation nachweisen. Der Mann machte übrigens den Eindruck zu übertreiben.

Wir haben den Eindruck gewonnen, dass die Prognose der gonor-

rhoischen Handgelenksentzündung trotz der Schwere des Verlaufs im Ganzen recht gut ist.

Ueber die Entzündung der Metacarpophalangeal- und Interphalangealgelenke haben wir keine ausgedehnten Erfahrungen sammeln können. Die wenigen uns vorgekommenen Fälle bildeten keine selbständiges Krankheitsbild, sondern waren die ziemlich nebensächlichen Begleiter anderer schwerer Arthritiden; mit einer Ausnahme war daneben der Carpus stark ergriffen; in diesem einen Fall war bei gleichzeitiger Erkrankung des Ellbogens derselben und des Fusses der anderen Seite eine isolirte Erkrankung des Metacarpophalangealgelenks des Daumens vorhanden. Es ist eine schmerzlose Ankylose in Streckstellung eingetreten, während wir in den andern Fällen völlige Restitutio ad integrum constatiren konnten. Das Krankheitsbild war in den schweren Fällen stets das der gonorrhoischen Phlegmone mit Betheiligung der Sehnenscheiden.

Fuss.

Gelenkentzündungen am Fuss haben wir bei 11 Patienten (19,6 pCt.), sämmtlich Frauen, beobachtet, und zwar stets auf einen Fuss beschränkt. Ich gebe keine auf die Gesammtheit aller unserer Gelenkerkrankungen berechnete Procentzahl, da es am Fuss, wie wir noch sehen werden, oft schwer ist zu sagen, ob 1 oder mehrere Gelenke erkrankt sind. Ich habe daher alle Arthritiden, sofern sie sich an einem Fuss abspielten, vom Sprunggelenk bis zu den Lisfranc'schen Gelenken abwärts, als monarticuläre Erkrankungen bezeichnet. In diesem Sinne hatten wir deren 7; bei 4 Patienten waren auch andere Gelenke erkrankt, darunter 3mal das gleichseitige Knie. In 9 Fällen war der Beginn sicher acut, in 2 fehlt die Angabe. Ueber das zeitliche Verhältniss zwischen dem Beginn des Trippers und dem der Gelenkentzündung liess sich nur eruiren, dass bei der Mehrzahl der Ausfluss schon länger, Monate, Jahre bestand. Die leidige Unsicherheit der Angaben über den Beginn einer Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht macht sich hier sehr geltend; jedenfalls war bei keiner der Kranken der Tripper ganz frisch gewesen.

Das Krankheitsbild der gonorrhoischen Arthritis am Fuss zeigt eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem der Hand, die besonders dadurch bedingt ist, dass hier wie dort die Betheiligung der das Gelenk umgebenden Sehnen resp. ihrer Scheiden von wesentlichem Einfluss auf den Verlauf ist. Auch am Fuss wird in den schweren Fällen die genaue Diagnose, welche Gelenke erkrankt sind, welche

nicht, verhindert durch die sich meist über das ganze Gebiet der Fusswurzel bis an die Malleolen und die Zehen erstreckende ödematöse allgemeine Weichtheilphlegmone. Ein Unterschied zwischen Hand und Fuss liegt aber darin, dass bei ersterer meist das ganze Gebiet der carpalen Gelenke ergriffen ist, während wir beim Fuss doch mehrmals das Freibleiben einzelner Theile des Gelenkcomplexes constatiren zu können glaubten; freilich meist erst dann, wenn nach einiger Zeit die äussere Phlegmone abnahm und ein genaueres Durchtasten der Gelenke zuliess. Es liegt nahe anzunehmen, dass für diesen Unterschied anatomische Gründe maassgebend sind, indem die Gelenke der Handwurzel und Mittelhand in grösserer Zahl mit einander communiciren, also in weniger von einander unabhängige Gelenksäcke zerfallen, als am Fuss. Dazu mag auch wohl kommen, dass die durch die Kleinheit der Handwurzelknochen bedingte Nähe der Gelenkabtheilungen ein Ueberspringen der Entzündung von einer zur anderen begünstigt, während am Fuss die bedeutendere Grösse der Tarsalknochen die einzelnen Gelenke von einander ferner hält.

Der Character der Entzündung war nur 2mal wirklich leicht zu nennen: einmal handelte es sich um einen in wenigen Tagen spurlos vorübergehenden Process bei gleichzeitiger schwerer Gonitis, das andere Mal um eine isolirte Entzündung des 5. Lisfranc'schen Gelenks. Aber auch in diesen Fällen hatten wir es nicht mit dem vom Knie her bekannten hydropischen Typus zu thun, sondern es waren erhebliche Entzündungserscheinungen vorhanden. Die 9 übrigen Fälle waren sämmtlich schwer, ausgezeichnet durch starke Schmerzen und eine meist die ganze Fusswurzel und den Mittelfuss einnehmende Schwellung, und von grosser Langwierigkeit. Mehrmals erwies sich die Entzündung nach Rückgang der anfänglichen diffusen Schwellung als nicht so ausgebreitet, wie es zunächst den Anschein hatte; so localisirte sie sich z. B. einmal auf das Talocruralgelenk und die Lisfranc'schen Gelenke, mehrere Male auf das Sprunggelenk allein, einige Male blieb gerade letzteres frei.

Die Behandlung bestand in Jodpinselung, Fixirung des Fusses in rechtwinkliger Beugung und leichter Adduction und Hochlagerung. 3mal wurde das Sprunggelenk, da es besonders gefüllt erschien, punctirt — 1mal entleerten sich einige Tropfen eiteriger Flüssigkeit — und 5proc. Carbolsäure eingespritzt. Ein Einfluss auf den Verlauf war nicht deutlich. Letzterer war in den 9 schweren Fällen ausgesprochen chronisch, im Allgemeinen von kürzerer Dauer bei geringerer Ausdehnung des Entzündungsgebiets und umgekehrt — aber

nicht ohne Ausnahme. Einige Fälle waren durch ihre ausgesprochene Neigung zu fortwährenden Nachschüben ausgezeichnet; die Kranken sind $^1/_4$ Jahr und länger in der Klinik geblieben. Viele Mühe machte schliesslich immer die Mobilisirung der versteiften Gelenke. Doch waren die Erfolge schon in der Klinik recht zufriedenstellend. Von den 11 Patienten sind 9 in sehr gutem Zustand entlassen, mit vollkommen beweglichem, schmerzfreiem Fuss, im Stande gut zu gehen: nur 2 sind noch mit Schmerzen, aber doch sehr gebessert, auf ihren Wunsch entlassen worden.

Die Ergebnisse der späteren Nachforschung waren dem entsprechende. Bei 2 von den 3 Patienten, die nichts von sich hören liessen, dürfen wir, da die Entzündung leicht, localisirt, der Ablauf verhältnissmässig rasch war und zum völligen Verschwinden aller Symptome führte, wohl annehmen, dass sie gesund geblieben sind. 5 weitere sind ganz frei von Beschwerden und können ihren Beruf (3 davon sind Verkäuferinnen, 1 die Frau eines Handwerkers mit vielen Kindern) ohne Mühe nachgehen; bei einer von diesen, die eine sehr schwere, langdauernde, recidivirende, diffus phlegmonöse Entzündung mit Knirschen in den Gelenken hatte, fand sich 1 Jahr nach der Entlassung ausser einer Beschränkung der Rotation nichts Abnormes mehr. Die übrigen 3 Kranken befinden sich weniger gut: 2, die in der Klinik zu den schwersten Fällen gehörten, klagten $7^1/_2$ Monat resp. 1 Jahr nach der Entlassung noch über heftige Schmerzen im Bereich der Fusswurzel und des Mittelfusses bei längerer Anstrengung, ohne dass etwas Abnormes nachzuweisen war; die dritte, deren Entzündung nicht zu den schwersten gehörte, gab 1 Jahr nach der Entlassung völlige Herstellung an, litt aber ein weiteres Jahr später wieder an mässigen Schmerzen im Fussgelenk, welche sie gezwungen hatten, ihren Beruf als Verkäuferin aufzugeben.

Entzündungen in den Metatarsophalangeal- und Interphalangealgelenken sind uns nur als nebensächliche Begleiterscheinungen schwerer Fussgelenksentzündungen wenige Male begegnet.

Schulter.

Schultergelenksentzündungen haben wir 4 mal beobachtet, bei 2 Frauen und 2 Männern; 2 mal in leichter, 2 mal in schwerer Form, stets einseitig, also in 7 pCt. aller unserer Arthriden bei 5 pCt. unserer Patienten. 3 mal trat sie als Monarthritis auf, 1 mal als Theiler-

krankung einer schweren Polyarthritis, bei der besonders stark ein Knie ergriffen war. In allen Fällen war der Beginn acut, 1 mal (schwerer Fall) 3 Tage nach Beginn der Gonorrhoe, 1 mal (schwer), als der 2 Monate dauernde Tripper angeblich völlig verschwunden war. Bei dem einen leichten Fall bestand seit längerer Zeit Fluor, bei dem anderen seit vielen Jahren ein geringer chronischer Tripper; ein leichtes Trauma war der Entzündung einige Tage vorausgegangen.

Das Krankheitsbild hat in unseren Fällen nicht viel Charakteristisches gehabt. Schmerzen bei Ruhe und bei Bewegung, geringe Schwellung, Bewegungsbeschränkung bei den leichten Fällen; bei den schweren starke Schmerzen, absolute Aufhebung der activen Beweglichkeit, die Schwellung in dem einen, erst wenige Tage alten Fall stark, diffus, auch pararticulär, bei dem anderen schon 4 Wochen alten Fall geringer, aber gepaart mit einer deutlichen Erschlaffung des Bandapparats, die sich kennzeichnete durch Abflachung der Schulterrundung unter dem Acromion, zwischen welches und den herabgesunkenen Kopf man den Finger eindrücken konnte. Bei beiden schweren Fällen war bemerkenswerth die besondere Druckempfindlichkeit der verdickt durchzufühlenden Bicepssehne, also wie häufig bei Tuberculose.

Während in den beiden leichten Fällen Jodanstrich des Gelenks und Ruhigstellung durch Anwickeln an den Thorax raschen Rückgang und dauernde Heilung in 1—2 Wochen bewirkten, zog sich der Verlauf bei den beiden schweren Fällen so langwierig durch 2 und 3 Monate, dass die Patienten vor völligem Ablauf der Krankheit die Klinik verliessen. Der eine, jener welcher am 3. Tage der Gonorrhoe einsetzte, war durch ungemeine Schmerzhaftigkeit ausgezeichnet. Noch nach Wochen traten Nachschübe von Schmerzen und Entzündung auf schliesslich machte die Mobilisirung des gründlich versteiften Gelenks die grössten Schwierigkeiten. Später haben wir nichts mehr über die Kranke (18jährige Kellnerin) in Erfahrung bringen können. Das Interesse des anderen schweren Falles (23 jähriger Kellner) liegt darin, dass er zur Operation kam. Dies geschah 5 Wochen nach dem Beginn der Erkrankung bei dem Mangel einer sicheren Diagnose, da Tuberculose nicht sicher ausgeschlossen werden konnte. Die verdickte Scheide der Bicepssehne wurde geschlitzt bis ins Gelenk hinein, ihre Innenfläche war bekleidet mit grauröthlichem, weichem, sehr gefässreichem Granulationsgewebe, welches sich mikroskopisch als nicht tuberkulös erwies. Aus dem Gelenk floss eiterig getrübte Synovialis mit Fibrinfetzen. Gröbere Veränderungen im Gelenk konnten

nicht wahrgenommen werden. Es wurde mit 3 proc. Carbol ausgewaschen und heilte zu. Bei der Entlassung, 5 Wochen später, war die Beweglichkeit ziemlich wieder hergestellt. Wir sahen den Kranken 1 Jahr nachher mit fast freier activer Beweglichkeit des Arms, sodass er seinen Beruf als Kellner mit einigen Einschränkungen ausüben konnte. Doch klagte er über häufige Schmerzen und leichte Ermüdung im Arm. Nach abermals 1 Jahr hat er uns geschrieben, dass die Schmerzen dauernd geworden seien und er seinen Beruf habe aufgeben müssen, da er zuweilen durch Monate arbeitsunfähig sei.

Ein genügendes Urtheil über die Prognose gestatten uns diese wenige Fälle nicht.

Ellbogen.

Wir haben 10 gonorrhoisch erkrankte Ellbogengelenke beobachtet bei 9 Frauen und 1 Mann, also 12,8 pCt. aller gonorrhoischen Arthritiden bei 17,8 pCt. unserer Patienten. Stets war die Erkrankung einseitig; 7 mal handelte es sich um eine Monarthritis, 3 mal waren auch andere Gelenke erkrankt. Ueber die Zeitdifferenz zwischen dem Beginn des Trippers und der Arthritis können wir wenig Genaues sagen. 2 Kranke gaben Gleichzeitigkeit an, alle übrigen (Frauen), dass der Ausfluss schon längere Zeit bestehe. Der Localbefund bei der Aufnahme war fast immer derselbe: Starke sowohl articuläre wie periarticuläre Schwellung der ganzen Gelenksgegend und der angrenzenden Theile vom Ober- und Unterarm, oft von ausgesprochener Spindelgestalt; Oedem auf der Streckseite; stumpfwinklige Flexionscontractur; bei nicht zu starker periarticulärer Schwellung beiderseits vom Olecranon deutliche fluctuirende Hervorwölburg durch Erguss ins Gelenk; sehr heftiger Druckschmerz auf der Streckseite und aussen zwischen Capitulum radii und Condylus ext. humeri; Beweglichkeit in allen Richtungen sowohl activ wie passiv meist stark eingeschränkt oder ganz aufgehoben.

Raschen und leichten Verlauf haben wir nie gesehen. Bis zu 6 Monaten haben die Kranken in der Klinik gelegen, bevor sie meist nur erst gebessert entlassen werden konnten. Die typische Behandlung bestand, da stets Phlegmone vorhanden war, in Jodanstrich, Fixation in rechtwinkliger Beugung und Supination durch einen Stärkebinden- oder Gypsverband, Bettruhe. Bei deutlichem Erguss wurde punctirt und 5 proc. Carbol injicirt. Nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen wurden Mobilisirungsversuche gemacht, die aber durch Exacerbationen häufig unterbrochen wurden. Neben

diesen typischen Fällen stehen 2, die zur Operation kamen und deshalb gesondert betrachtet werden mögen.

1. Eine 33jährige Frau kam 14 Tage nach ihrer sehr acuten Erkrankung in die Klinik mit den Zeichen einer heftigen phlegmonösen Entzündung des Ellbogens und einer deutlichen circumscripten Fluctuation auf der Streckseite direct oberhalb des Gelenks; die Temperatur war kaum erhöht. Am nächsten Tage wurde der Abscess, welcher offenbar aus dem Gelenk durchgebrochen war, geöffnet; es entleerte sich flockiger blutgemischter Eiter, ebenso wie aus dem Gelenk. Bei fieberfreiem Verlauf schwoll das Gelenk allmählich ab, die Wunde heilte, die Kranke wurde schon nach 18 Tagen auf ihren Wunsch entlassen mit noch völlig unbeweglichem Arm; die Mobilisirungsversuche scheiterten an colossaler Schmerzhaftigkeit. 1 Jahr nach der Entlassung stellte sie sich vor mit etwa 50° Beweglichkeit um die rechtwinklige Stellung herum bei freier Rotation. Sie hatte den Eindruck, dass die Beweglichkeit noch im Zunehmen war. Es handelte sich hier also um eine eitrige Gelenkphlegmone mit rascher Bildung eines periarticulären Abscesses. Bei dieser Tendenz zu rascher Verbreitung der Gelenkeiterung musste natürlich operativ eingegriffen werden, um weiterer Vereiterung vorzubeugen. Dann war aber der weitere Verlauf recht günstig.

2. Weniger gut verlief der zweite Fall: Die 30jährige, im 4. Monat gravide Patientin mit gonococcenhaltigem, seit lange bestehendem Fluor erkrankte acut fieberhaft mit Schmerzen und Schwellung des linken Ellbogens, kam nach 3wöchiger Behandlung mit Einreibungen und feuchten Umschlägen in die Charité mit weit in die Umgebung geschwollenem ödematösen, äusserst schmerzhaften Gelenk; oberhalb des Olecranons deutliche Fluctuation; kein Fieber. Am nächsten Tage Incision des extraarticulär gelegenen, reichlich Eiter entleerenden Abscesses. Da in der Folge bei zunehmender Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Gelenksgegend rauhes Crepitiren nachweisbar wurde, wurde das Gelenk drainirt und, als die Eiterung nicht zu beherrschen war, sich vielmehr Eiterverhaltungen einstellten, $2^1/_2$ Monat nach Beginn der Erkrankung resecirt. Dabei erwies es sich sowohl am Bandapparat als am Knochen stark destruirt. Von letzterem ist der Knorpel am Humerus und Radiusköpfchen stärker wie an der Ulna zerstört; an den beiden erstgenannten stehen nur noch kleine Inseln davon, an letzterer ist er besonders an der peripheren Hälfte des Olecranons nur wenig afficirt. Der blossliegende Knochen ist sklerotisch und an der Oberfläche entweder glattgeschliffen oder

rauh, angefressen; an einigen Stellen hängen ihm kleine Stücke Granulationsgewebe fest an. Niemals geht die Destruction des Knochengewebes über die oberflächlichsten Schichten in einer Tiefe von 1 bis 2 mm hinaus, niemals ist auf Durchschnitten in den tieferen Lagen des Knochens eine Veränderung wahrzunehmen. Auch der weitere Verlauf dieses Falls brachte noch der Complicationen genug. Hier und da in der Umgegend des resecirten Gelenks bildeten sich Eitersenkungen und neue kleine Abscesse. Inzwischen trat eine schmerzhafte Schwellung des gleichseitigen Handgelenks auf, es entwickelte sich an seiner Ulnarseite ein Abscess, der trotz Spaltung sich nach dem Vorderarm senkte und weitere Incision verlangte. Nachdem die Kranke schliesslich noch abortirt hatte, trat ganz allmähliche Heilung ein, sodass sie nach 6 monatlichem Krankenhausaufenthalt ohne Wunden mit einer Beweglichkeit vom Rechten bis zur Streckstellung entlassen wurde. $4^1/_2$ Monat später stellte sie sich wieder vor, eine matte, kränkliche Frau. Der leicht geschwollene Ellbogen stand in rechtwinkliger Stellung und Supination fast fest und war zeitweilig schmerzhaft. In der Hand waren ebenfalls wieder Schmerzen aufgetreten, sie stand im Handgelenk volarflectirt, die Beweglichkeit der Finger war herabgesetzt.

Ich habe diese Krankengeschichte etwas ausführlicher mitgetheilt, weil sie in prägnantester Weise die Bösartigkeit characterisirt, deren die phlegmonöse Form der gonorrhoischen Arthritis fähig ist; doch sind derartige Fälle nach unserer Erfahrung überhaupt selten. In Kürze möge hier noch ein weiterer Fall von Ellbogenresection erwähnt werden, dessen Interesse ebenfalls in der deletären Wirkung der Krankheit auf den Gelenkmechanismus liegt: Ein 24 jähriger Thierarzt, dessen Ellbogengelenksentzündung schon vor $^1/_2$ Jahr in sehr stürmischer Weise unter raschester Feststellung des Gelenks (angeblich in 3 Wochen) abgelaufen war, ohne dass selbst durch brüske Versuche eine Beweglichkeit erzielt wurde, kam mit absoluter Ankylose im Winkel von etwa 110° in die Klinik. Es wurde die typische Resection vorgenommen, welche glatt heilte. Nach dem Bericht, den er uns $^1/_4$ Jahr nach der Entlassung schickte, ist der Arm gut beweglich, nur bei Anstrengungen bisweilen etwas schmerzhaft; er geht seinem Beruf ohne Störung nach. Das anatomische Präparat ist dadurch characteristisch, dass die verwachsenen Knochen mit grosser Vollkommenheit mit einander verschmolzen sind. Auf Durchschnitten zeigt nur die Architectur die ungefähren Grenzen der Knochen.

Was die Dauerresultate bei den 7 anderen Ellbogenpatienten be-

trifft, so hat die zweite Nachforschung das Ergebniss leider schlechter gestaltet als die erste, über die ich auf dem Chirurgencongress von 1897 berichtete. Im Gegensatz zu den anderen Gelenken hat sich mit einer Ausnahme die Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit im Laufe der Zeit nicht gebessert, sondern ist im Gegentheil — in einigen Fällen erst im zweiten Jahre nach der Entlassung — meist unter wieder auftretenden Schmerzen hinter den noch in der Klinik erreichten Grad zurückgegangen. 2 Ellbögen sind wenigstens im Sinne der Beugung und Streckung vollständig steif geworden; die Rotationsbewegungen wurden eigenthümlicher Weise fast bei allen frei gefunden. Bei den meisten Patienten bestanden noch Schmerzen, welche die Benutzung des Arms beeinträchtigten.

Wir glauben hiernach, die Prognose der gonorrhoischen Ellbogengelenksentzündung als stets zweifelhaft bezeichnen zu müssen.

Literaturverzeichnis.

Dieses Verzeichnis kann trotz seines Umfangs keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Immerhin hoffe ich, dass Wichtiges nicht darin fehlt. Dass einige wenige sich nicht direct auf die Gelenke beziehende Veröffentlichungen mit aufgenommen worden sind, ist mit Absicht geschehen; sie erschienen mir bei der Bearbeitung des Themas als Beiträge zur Lehre von den Gonokokkenmetastasen im Allgemeinen zu wichtig, um sie zu vernachlässigen.

1664. De la Martinière, Traité de la maladie vénérienne, p. 49, 122. Paris, 1864
1688. Blankard, Traité de la vérole, de la gonorrhée etc.
1702. Ucay, Traité de la maladie vénérienne, p. 254.
1703. Musgrave, Guilelmus: De arthritide symptomatica. Diss. Exoniae Typis Farleianis.
1736. Astruc, Maladies vénériennes, p. 51.
1748. Fabre, Traité des maladies vénériennes. Paris 1748, Ed. III 1778, p. 23.
1759. Col de Vilars, Cours de chirurgie.
1779. Plenck (Joseph Jacob), Doctrina de morbis venereis. Wien.
1780. Vigarous, Observations et remarques sur la complication des symptômes vénérieux avec d'autres virus et sur les moyens de les guérir. Montpellier.
1781. Schwediaur, Maladies syphilitiques.
— — London medical journal.
Selle, Medicina clinica, oder Handbuch der medizinischen Praxis. Berlin.
1784. Schwediaur, Practical observations on the more obstinate venereal complaints. London.
1786. Hunter, On the venereal disease. London.

1793. Monteggia, Annotazione pratique sopra i mali venerei. Milano.
1806. Yvan, Annales de la soc. de méd. de Montpellier.
1809. Schwediaur, Mémoire sur l'arthrite blennorrhagique.
1812. Hernandez, Essai analytique sur la non-identité des virus gonorrhéique et syphilitique. Toulon.
1814. Vincent, Thèse de Montpellier.
1818. Brodie, Pathological and surgical observations on diseases of the joints, p. 55. London.
1827. Cooper Astley, Lectures on surgery. London.
1830. Eisenmann, Der Tripper in allen seinen Formen und in allen seinen Folgen. Erlangen.
Lawrence, Lectures.
1831. — — Lectures. Lancet.
1833. Ricord, Journal des connaissances médico-chirurgicales.
1836—1837. Thomson, Lancet vol. I, No. 2.
1836. Eagle, Lancet.
1836—1837. Maddok, Lancet.
1843. Cazenave, P. L. Alph., Traité des Syphilides etc., p. 73 ff. Paris.
1844. Holscher, Erfahrungen über Arthritis gonorrhoica. Hann. Annalen IV. 2.
1845. Bonnet, Traité des maladies des articulations, T. I, p. 396.
1846. Scharlau, Ueber die Verschiedenheit des Trippers von der Syphilis. Caspers Wochenschrift. 8. S. 121.
Foucart, Quelques considérations pour servir à l'histoire de l'arthrite blennorrhagique. Bordeaux.
1847. Eisenmann, Caspers Wochenschrift. 1 u. 2.
v. Basedow, Caspers Wochenschrift. 30 u. 31.
1848. Ricord, Leçons cliniques de l'hôpital du Midi etc. Gaz. des hôp., p. 397.
Brandes, De rheumatismo gonorrhoico. Hanniae.
Petrasi, Ueber das Tripperrheuma. München.
1851. Hölder, Lehrbuch der venerischen Krankheiten. Die Trippergicht nach dem neusten Standpunkte der Wissenschaft. Stuttgart.
Potain, Ueber die Trippergicht. L'union 12, 14, 16.
1853. Clemens, Deutsche Klinik, No. 32, S. 349.
1854. Brandes, Le rhumatisme blennorrhagique. Arch. gén. de méd. 5. Serie, 4, p. 257.
1856—1857. Thiry, De la non-existence de l'arthrite comme affection symptomatique de la blennorrhagie. Presse médicale de Bruxelles.
1856. Sirus Pirondi, Métastase de la blennorrhagie sur les articulations. Paris.
1857. Ravel, Observations et matériaux pour servir à l'arthrite blennorrhagie. Art. médical, p. 370.
1858. Hervieux, Note sur le rhumatisme blennorrhagique. Gaz. méd. de Paris, p. 23.
Siegmund, Wiener Zeitschrift. N. F. I. 36.
Olioli, Annales univers. Agosto e Sett.
1859. Rollet, Nouvelles recherches sur le rhumatisme blennorrhagique. Lyon.
Oppolzer, Ueber Tripperrheumatismus. Allg. Wiener med. Zeitung. 2.
Sordet, Du rhumatisme blennorrhagique. Thèse de Paris.
1860. Duncalfe, Ueber Tripperrheumatismus und Iritis. Brit. med. Journ. June 9.

1860. Elliotson, Ueber Tripperrheumatismus und Iritis. Med. Times and Gaz. June 30.

1861. R. Volkmann, Ueber die katarrhalischen Formen der Gelenkeiterung. Langenbeck's Archiv. Bd. 1, S. 413.

1862. Bauchet, Arthrite blennorrhagique suppurée. Soc. de chir.

1863. Niemeyer, Lehrb. der Pathologie und Therapie. II, S. 74.

1864. Beziel, Atrophie musculaire consécutive an rhumatisme art. aigu. Thèse.

1865. R. Volkmann, Krankheiten der Bewegungsorgane. Pitha-Billroth, Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. II. Bd., 1. Hälfte, S. 505.

Zeissl, Canstatt's Jahresbericht. IV, S. 139.

1866. Pidoux, Rheumatismus und Tripper. Gaz. hebdom. No. 52. Gaz. des hôp. No. 14. Union méd. No. 144.

Grisolle, Ueber Arthritis blennorrhagica. Gaz. des hôp. No. 77.

Lorain, Ueber Tripperrheumatismus. Union méd. 152. Gaz. hebdom. No. 50. Gaz. des hôp. No. 134.

Tixier, Considérations sur les accidents à forme rhumatismale de la blennorrhagie. Thèse u. Gaz. des hôp. 102.

Fournier, Zwei Fälle von Tripperrheumatismus beim Weibe. Gaz. des hôp. No. 134.

— — Ein Beitrag zur Geschichte des Urethralrheumatismus. Vortrag in der Soc. méd. des hôp. de Paris. Union méd. No. 144, 145. Gaz. des hôp. p. 547.

Peter, Ueber rheumatische Zufälle während des Verlaufs des Trippers. Vortrag in der Soc. méd. des hôp. de Paris. Union méd. 144. Gaz. hebdom. No. 50.

Gueneau de Mussy, Bulletins et mém. de la soc. de Méd.

Fournier, Blennorrhagie. Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat. Bd. 5, p. 233.

Féreol, Blennorrhagie; accidents consécutifs. Arch. gén. de méd. 6. Serie, t. 8, p. 208.

1867. Greenough, Gonorrhoeal rheumatism. Boston med. and surg. Journal. 19. Dez.

Meric, V. de, Some complications of gonorrhoea. British med. journ. March 20.

Galezowski, Gaz. des hopitaux. No. 5.

Günz, Schmidt's Jahrbücher. S. 248.

1868. Fournier, De la sciatique blennorrhagique. Union médicale No. 140, 142, 143; auch Gaz. hebdom. No. 48.

Voelker, De l'arthrite blennorrhagique. Thèse de Paris.

Suquet, De la blennorrhagie dans ses rapports avec les accidents rhumatismaux. Paris.

1869. Fournier, Contribution à l'étude du rhumatisme blennorhagique. Annales de dermatologie et syphiligraphie. No. 1—4.

Kraus, Ueber Tripperrheumatismus und Trippergicht. Allgem. Wiener med. Zeitung. No. 11, S. 24.

1871. Nunn, T. W., Abstract of clinical lecture on gonorrhoeal rheumatism. Lancet, Dec. 30.

1872. Laboulbène, Du Liquide renfermé dans l'articulation du genou pendant le cours du rhumatisme blennorrhagique. Gaz. méd. de Paris No. 43, p. 659 und Bull. de l'acad. de méd. No. 22.
Bond, On gonorrhoeal or urethral rheumatism. The Lancet. March 23.
Königer, Ueber die sogenannten metastatischen Complicationen der Gonorrhoe, insbesondere über einen Fall von Iridochorioiditis gonorrhoica. Diss. Berlin.
Tarnowsky, Der Tripper und seine Complicationen. Berlin.
1873. Sabourin, De l'atrophie musculaire rhumatismale. Thèse de Paris.
Diday, Quelques considérations sur la nature du rhumatisme blennorrhagique. Thèse de Paris.
1874. Krowczynski, Rheumatismus blennorhoicus. Przeglad lekarski No. 49—51.
Desnos und Lemaître, Rhumatisme blennorrhagique avec complication cardiagne. Progrès méd. 12. Dec.
Gosselin, Iritis dans le cas de rhumatisme blennorrhagique. France méd.
Calvo, Blennorrhagie rhumatismale. Abeille méd.
1875. Quingnod, Quelques mots sur les manifestations rhumatoides de la blennorrhagie. Gaz. des hôp. No. 91, 95—99.
Fourestié, M. H., Note pour servir à l'histoire d'une forme de rhumatisme blennorrhagique. Gaz. med. de Paris No. 27.
Maymon, De la synovite blennorrhagique. Arch. gén. de méd. Nov. et Déc.
Huchard, Du rhumatisme secondaire et en particulier des arthropathies génitales. Union médicale No. 110.
Péter, Rhumatisme cérébral dans le cours d'un rhumatisme dit blennorrhagique. — France méd. No. 28.
Zeissl, Lehrbuch der Syphilis und der mit dieser verwandten örtlichen venerischen Krankheiten.
1876. Tison, Du rhumatisme pendant la grossesse. Thèse de Paris.
Gosselin, Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité. Bd. I.
1877. Brugel, De l'arthrite sacro-iliaque blennorrhagique. Thèse de Paris.
Besnier, Etude sur le rhumatisme blennorrhagique. Annales de dermatologie et de Syphiligraphie. Bd. 8, S. 81 u. 199.
1878. Urdy, Considérations sur le rhumatisme blennorrhagique et plus specialement sur l'atrophie musculaire consécutive. Thèse de Paris.
Henrique, Du rhumatisme dit blennorrhagique. Thèse de Paris.
Debaussaux, Manifestations rhumatismales blennorrhagique sur la conjunctive et l'urèthre. Rec. et mém. de méd. milit. Mars et Avril.
Granet, De l'ankylose dans le rhumatisme blennorrhag. Thèse de Paris.
Talamon, Du rhumatisme blennorrhag. Revue mens. de méd. et de chir.
1879. Senator, v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. 13, S. 83.
Veenenbos, Over blennorrhagische Gewrichtsvandreningen. Hoorn, Geerts.
1880. Haslund, A., Gonorrhoisk Rheumatisme og Pyarthrus gonorrhoicus. Ugeskr. f. Läger. 4. R. I, No. 1, p. 1—10. 2, p. 17—26.
Roustan, Lésions periarticulaires de nature blennorrhagique. Montpellier med. Mars.
Buecker, Ueber Polyarthritis gonorrhoica. Berlin, Gustav Lange.

1880. Huguenard. Un cas de rhumatisme blennorrhagique à forme noueuse. Annales de dermat.
Schedler, Zur Casuistik der Herzaffectionen nach Tripper. Diss. Berlin.
Bolot. De l'arthrite plastique ankylosante, aiguë. Thèse de Paris.
1881. Duboc, Considérations sur la nature du rhumatisme blennorrhagique et en particulier de celui du poignet. Thèse de Paris.
Brun, De l'arthrite aiguë d'origine blennorhagique. Paris.
Duplay et Brun, Sur une forme particulière et encore imparfaitement décrite d'arthrite blennorrhagique. Arch. gén. de méd. Mai.
Gosselin. Arthrite blennorrhagique du genou, ankylose. Gaz. des hôp. No. 17.
1882. Martin, De la pyohémie dans la blennorrhagie. Thèse de Genève.
1883. Petrone, L. M., Sulla natura parasitaria dell'artrite blennorhagica. Rivista clinica di Bologna. 3. Serie. III. No. 2, p. 94—113.
Struppi. Ueber Tripperrheumatismus. Wiener med. Presse. No. 37, 41.
Nolen, Ueber den sogenannten Rheumatismus gonorrhoicus. Krit.-histor. Studie. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 32, S. 121.
Davies-Colley, On acute gonorrhoeal rheumatism. St. Guy's hosp. rep. XXVI, p. 187.
1884. Kraske, Ueber gonorrhoische Gelenkentzündung. Centralbl. f. Chirurgie.
Terillon, Le rhumatisme blennorrhagique. Gaz. des hop. No. 91.
Haslund, Beitrag zur Pathogenese des gonorrhoischen Rheumatismns. Vierteljahrsschrift für Dermat. und Syph. Bd. 9, S. 359.
Kammerer, Ueber gonorrhoische Gelenkentzündung. Centralblatt für Chirurgie. No. 4.
1885. Wyschemirski, N. O., Ein Fall von suppurativer Entzündung der Gelenke während des acuten Stadiums eines Trippers mit tödtlichem Ausgang. Wratsch No. 36.
Horteloup, Arthrite blennorrhagique. Gaz. des hop. p. 1004 und Bull. de la soc. de chir. p. 697—702.
König, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 2. Lief. S. 465.
Fraser, Rheumatismus gonorrhoicus acutus and subacutus. Edinb. med. Journ. Juli-September.
Bousquet, Observation d'arthrite blennorhagique sterno-claviculaire. Bull. et mém. de la soc. de chir.
Bergmann, Gonitis gonorrhoica mit Kokken. St. Petersburger medicin. Wochenschr. No. 35.
1886. Ulrich, Ueber die Behandlung des Rheumatismus gonorrh. mit Antipyrin. Kopenhag. Hosp. Annal.
Fränkel, Zur Lehre von den gonorrhoischen Rheumatoiderkrankungen. Charité-Annalen. XI. Jahrg., S. 182—190.
Basset, Rhumatisme blennorrhag. Annales de Dermatol. et de syph. VII.
de Lapersonne, Des arthrites infectieuses non tuberculeuses. Thèse de Paris.
Gerhardt. Ueber Rheumatoiderkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33, S. 567.
Horand, Deux cas d'uréthrite sans gonocoques chez les rhumatisants. Lyon médical.

1886. Schüller, Gelenkentzündung. Eulenburg's Real-Encykl. II. Aufl. Bd. 8.
Riess, Gelenkrheumatismus. Eulenburg's Real-Encyklopädie. II. Aufl. Bd. 8.
Loeb, Die Rheumatoiderkrankung der Gonorrhoiker. Archiv f. klin. Med. Bd. 38, S. 156.

1887. Bockhart, Ueber secundäre Infection (Mischinfection) bei Harnröhrentripper. Monatsschrift für pract. Dermatologie. No. 19.
Aubert, P., Sur la réaction du pus blennorrhagique. Lyon médical. No. 19, 27—29.
Hartley, Gonorrhoeal rheumatism especially in the female. New York med. Journ. 1887. 2. IV., p. 376.
Bornemann, Studien over den gonorrhoiske Rheumatisme. Diss.
Audry, Du gonocoque de Neisser et de ses rapports avec quelques manifestations parablennorhagiques. Annales de derm. et de syph.
Nivet, Périostite et arthrite blennorhagique. Annales de Dermatol. p. 776.
Lesser, Lehrb. der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 3. Aufl. II, S. 58.

1888. Gesheim, Ueber Mischinfectionen bei Gonorrhoe. Verhandl. der Würzburger physiol. med. Gesellsch. XXI, 5.
Marfan, Le rhumatisme blennorrhagique. Gaz. des hôp.
— — Les pseudo-rhumatismes infectieux. Gaz. de hôp, 8 fév.

1889. Shaysles, Gonorrhoeal rheumatism. Philad. Report, April 27. u. May 4.
Schuster, Rheumatismus gonorrhoicus oder Syphilis? Archiv f. Dermat. u. Syph. 21. Jahrg, S. 353.
Myrtle, Two cases of gonorrh. Arthritis. Brit. med. journ. Aug. p. 243.
Darier, Arthrite blennorrhagique compliquant la conjonctivite purulente. Archives d'ophthalmologie, p. 175.
de Broë, Pathogénie des complication de la blennorrhagie. Paris.

1890. Auvergniot, De la monarthrite blennorrhag. chez la femme. Thèse de Paris.
Rubinstein, Zur Behandlung der gonorrhoischen Gelenk- und Schleimbeutelentzündung. Therap. Monatsh. IV, 8.
Deutschmann, Arthritis blennorrhoica. Arch. f. Ophthalmol. v. Graefe, Bd. 32, 1, S. 109.
Koplik, Arthritis complicating vulvo-vaginal infection in children. New-York med. journal, p. 678.

1891. Amaral, Erasmo do, Contribution à l'étude du rhumatisme blennorrhagique. Thèse de Paris.
Mac Donnell, R. L., Cardial complications in gonorrhoeal rheumatism. Amer. journ. Januar.
Jonis, Quelques considérations sur certaines formes d'arthrite blennorrhagique. Thèse de Paris.
Brodhurst, B. E., Gonorrhoeal rheumatism: its effects and treatment. Med. News. 5. Dez.
Denk, J., Ueber den gonorrhoischen Gelenkrheumatismus. Diss. Erlangen.
Hampel, J., Ueber Arthritis gonorrhoica chronica. Diss. Erlangen.
Raymond, Arthropathies multiples et atrophie musculaire généralisée consécutive en rapport problable avec une infection blennorrhagique. Gaz. de Paris.
Guyon-Janet, Arthrites blennorrhagiques sans gonocoque. Annales des voies urinaires.

1891. Comby, Arthrite blennorrhagique chez l'enfant. Soc. méd. des hopitaux, 17. Juli.

Vibert et Bordas, Arthropathie blennorrhagique chez l'enfant. Gaz. des hôp.

Morel-Lavallée, Du mercure administré à l'intérieur dans les arthropathies blennorrhagiques. Soc. de Derm. et Syph.

Defressine, Contribution à l'étude du traitement des affections à épanchement du genou (ponction et lavage). Thèse de Bordeaux.

1892. Jullien, L., Considérations sur la blennorrhagie, ses microbes et ses complications. Traitement du rhumatisme blennorrhagique par les injections de sublimé. L'union médicale, No. 27—33.

Jaquet, L., Recherches de clinique et de bactériologie sur le rhumatisme blennorrhagique. Annales de Dermat. et de Syph. Paris, Juni.

Béclère, A., Le rhumatisme blennorrhagique chez l'enfant. Soc. de dermat. et de syph. April.

Karewski, Spontanluxation des Hüftgelenks nach Coxitis gonorrhoica. Centralbl. f. Chirurgie. No. 38, S. 747.

Stork, H. S., Pathogenesis of gonorrhoeal joint affections. New York. Rec. Aug. 20, p. 209.

Stern, M., Zur Casuistik der blennorrhagischen Complicationen. Arthritis gonorrhoica. Münch. med. Wochenschr. No. 49.

Lemmonier, Première blennorrhagie à longue incubation; rhumatisme à l'état latent pendant 24 jours après l'apparition de l'ecoulement et se déclarant bresquement le 25. jour à la fin d'un voyage en chemin de fer. Soc. de derm. et de Syph. Paris. Juni.

Jones, Salol bei Arthritis gonorrhoica. Brit. med. Journ. Febr.

Lindermann, Arthritis blenorrhoica. Beitr. z. Augenheilk. No. V, S. 31.

Morax, Arthrite blennorrhagique. Progrès med. 22. Oct.

Lop, Arthrite blennorrhagique chez l'enfant. Gaz. des hôp. p. 387.

Oudin, Arthropathies blennorrhagiques. Bull. méd. Juli.

Gläser, Giebt es einen Rheumatismus gonorrhoicus? Jahresbericht der Hamburgischen Staatskrankenanstalten. Bd. 3. S. 205.

1893. Sobotka, J., Ueber einen Fall von Arthritis blenorrhoica. Prager med. Wochenschr. No. 48.

Richardière, Rhumatisme blennorrhagique dans l'enfance. Bull. de la soc. méd. des hopitaux de Paris. 20.—27. Oct.

Holdheim, W., Ueber Nacherkrankungen bei Gonorrhoe. Diss. Berlin.

Christen, E., Considérations sur le rhumatisme blennorrhagique et de son traitement par l'arthrotomie. Thèse de Paris.

Souplet, Abel, La blennorrhagie maladie générale. Paris.

Tollemer et Macaigne, Remarques sur un cas de synovite suppurée due au gonocoque. Revue de méd. Novembre.

Fayard, La massage et la mobilisation appliquée au traitement des arthrites traumatiques et blennorrhagiques du genou. Thèse de Paris.

Hoeck, Ein Beitrag zur Arthritis blennorrhoica. Wiener klin. Wochenschrift. No. 41.

Leyden, Ueber Endocarditis gonorrhoica. Deutsche med. Wochenschr. S. 156.

1894. Litten, M., Peliosis gonorrhoica und Chorea postgonorrhoica. Dermatol. Zeitschr. Bd. 1.

Thérèse, L., Artropathies blennorrhagiques. Gaz. des hop. No. 38.

Respighi und Burci, Contributo alla interpretazione della pathogenesi delle sinovite articolari blennorrhagiche. Lo sperimentale. No. 22.

Resnikow, A., Zur Casuistik der Arthritis gonorrhoica. Centralblatt f. Gynäk. No. 32.

Neisser, E., Ueber die Züchtung der Gonokokken bei einem Fall von Arthritis gonorrhoica. Deutsche med. Wochenschrift. No. 15.

Neisser, Schwellung der linken Hand und des linken Sternoclaviculargelenks. Deutsche med. Wochenschrift. No. 4.

Manley, T. H., Gonorrhoeal Arthritis with notes of cases. American Journal. Juli.

Lassale, Ch., Arthrite blenorrhagique et arthrotomie. Nouveau Montpellier médical, 3. Bd., No. 24.

Jacobi, Ueber metastatische Complicationen der Gonorrhoe. Verhandl. der Deutschen dermat. Gesellschaft. 4. Congress.

Hewes, H. F., Two cases of gonorrhoeal rheumatism with specific bacterial organisme in the blood. Boston med. and surg. journ. Bd. 131, No. 21.

Hopenhendler, De l'arthrotomie précoce dans le traitement de l'arthrite blennorrhagique du poignet. Thèse de Paris.

Bordoni-Uffreduzzi, Ueber die Localisation des Gonococcus im Innern des Organismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 22.

König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 6. Aufl. Bd. 3, S. 561.

Finger, Ghon und Schlagenhaufer, Beiträge zur Biologie des Gonococcus und zur patholog. Anatomie des gonorrh. Processes. Archiv f. Dermat. u. Syph. 28. Bd.

Guitéras, Gonorrhoeal rheumatism and its treatment. New York med. Journ.

Audry, Précis des maladies blennorrhagiques.

1895. Vignaudon, L'arthropathie blennorrhagique chez l'enfant. Revue des maladies de l'enfance. Bd. 13, p. 209.

Vidal, Luxation spontanée de la tête du radius droit au cours d'hydarthrose blennorrhagique à bascule des deux coudes. La méd. mod. p. 448.

Vanuxcem, H., Etude sur le rhumatisme blennorrhagique chez l'enfant. Thèse de Paris.

Lilienthal, H., Acut gonorrhoeal rheumatism. Boston med. and surg. journal No. 4.

Haushalter, Un cas de rhumatisme blennorrhagique chez le nouveau-né. gonocoque dans le liquide articulaire. La méd. mod. p. 553.

Emery, Attaques de rhumatisme blennorrhagique. Annales de dermat. Bd. VI, p. 1119.

— — Dizneuvième rhumatisme blennorrhagique chez le même malade. Soc. franç. de derm. et Syph. Dec.

Balzer, F., Contributions à l'étude du traitement du rhumatisme blennorrhagique par les bains terebinthinés. Soc. franç. de derm. et de syph. Mai.

Catellani, Sopra un caso di artrite blenorragica. Supplemento al Policlinico Anno I, pag. 47.

1896. Griffon, Arthrites suppurées à gonocoques chez le nouveau-né. Presse méd. p. 88.
Dezanneau, A., Du rhumatisme blennorrhagique et de son traitement. Thèse de Paris.
Bizard, Rhumatisme des petites jointures et pieds plats dans la blennorrhagie. Nouv. Iconographie de la Salpetrière. Heft 1.
Wolff, Zur Kasuistik der Gelenkmetastasen bei der Gonorrhoe. Münch. med. Wochenschr. No. 8.
Parizeau, L'arthrite blennorrhagique aiguë et son traitement par l'arthrotomie précoce. Thèse de Paris.
Malherbe, Deux cas d'arthrite blennorrhagique suppurée. Annales des maladies des organes génito-urinaires. No. 11.
Kambosseff, De l'arthrite blennorrhagique chez le nouveau-né. Thèse de Nancy.
Delorme, Ankylose à la suite d'arthrite blennorrhagique. Bull. et mém. de la société de chirurgie No. 5—6.
Rommel, Traitement du rhumatisme blennorrhagique. Presse méd. No. 78.
Schüller, Ein Beitrag zu den gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Aerztlicher Practiker. No. 17.
Tyrrell, Report of a case of gonorrhoeal arthritis in a newborn infant. Med. news No. 10.
Levings: Urethral and vesical arthritis. Americ. med. news. Oct. 3.
Singer, G., Ueber Gonokokkenpyämie. Wiener med. Presse No. 29.
v. Leyden, Ueber die inneren Metastasen der Gonorrhoe. Dermatolog. Zeitschrift. Bd. 3, H. 1.
Finger, E., Die Gonococcenpyämie. Wiener klin. Wochenschrift. No. 14.
König, F., Ueber gonorrhoische Gelenkentzündung. Deutsche medicin. Wochenschr. No. 47.
Gerhardt, Ueber Rheumatoid-Erkrankungen. Vortrag, gehalten auf dem 14. Congress für innere Med. Referat Centralblatt für innere Medicin. S. 439.
1897. Bieck, Beiträge zur Behandlung des weiblichen Trippers und seiner Complicationen. Charité-Annalen, S. 777.
Indell, J., Reinzüchtung des Gonococcus Neisser in zwei Fällen gonorrhoischer Metastase. Archiv f. Derm. und Syphilis. Bd. 39, 2. Hft.
Arcoleo, E., Su di un caso di coxite a gonococco. Revista sicula di med. e chir.
Schuster, Ueber gonorrhoische Allgemeininfection. Arch. f. Derm. und Syphilis. Bd. 40, Heft 2—3.
v. Leyden, Demonstration von Gonococcen unter dem Mikroskop aus einem Gelenk durch Punction gewonnen. Deutsche med. Wochenschrift No. 16.
Ahmann, G., Zur Frage von der gonorrhoischen Allgemein-Infection. Archiv f. Derm. u. Syphilis. Bd. 39, Heft 3.
Mühsam, R., Beiträge zur Kenntniss der gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. II, S. 689.
Rindfleisch, W., Bacteriologische Untersuchungen über Arthritis gonorrhoica. Langenbeck's Archiv. Bd. 55, S. 445.

1897. Nasse, D., Die gonorrhoischen Entzündungen der Gelenke, Sehnenscheiden und Schleimbeutel. Sammlung klin. Vorträge No. 181.

Wassermann, Gonokokkencultur und Gonokokkengift. Berliner klin. Wochenschrift. S. 685.

Discussion zum Vortrage von F. König: Ueber gonorrhoische Gelenkentzündung. Berliner klin. Wochenschrift. S. 88.

Bennecke, Zur Frage der Trippergelenke. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 26. Congress. I, S. 147.

Discussion zum Vortrage von Bennecke: Zur Frage der Trippergelenke. Verhandl. d. Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 26. Congr. I, S. 153.

Moumont, Arthrites gonococciques de l'enfant. Journal de médecine pratique No. 19.

Widal, Arthrite blennorrhagique à gonocoques. La semaine méd. No. 1[illegible]

Lévy, Des accidents nerveux au cours des arthropathies blennorrhagiques. Journal de médecine pratique, Heft 21, und Thèse de Paris.

Brès, De l'arthrotomie dans l'arthrite blennorrhagique. Thèse de Paris.

1898. Nikolaysen, Zur Pathogenität und Giftigkeit des Gonococcus. Centralbl. f. Bacteriologie. Bd. 22, Heft 12 und 13.

Loewenhardt, Zur Pathologie und Therapie der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Wiener med. Presse No. 45.

Bégouin, Du pseudo-rhumatisme puerpéral, son identité avec le rhumatisme blennorrhagique. Ann. de Gynéc. 49, p. 139.

Gläser, Noch einmal der „Rheumatismus gonorrhoicus.“ Allgemeine med. Central-Zeitung. No. 33—35.

1899. Schuchardt, Die Krankheiten der Knochen und Gelenke. Deutsche Chirurgie. Lief. 28, S. 291 und 294.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.